KÖZGAZDASÁGI SZEMLE, LX. ÉVF., 2013. FEBRUÁR (189–223. o.)

CZIBIK ÁGNES–FAZEKAS MIHÁLY–NÉMETH NÁNDOR–
SEMJÉN ANDRÁS–TÓTH ISTVÁN JÁNOS

# Munkaerő-keresleti előrejelzés vállalati várakozások alapján

## Két vállalati adatfelvétel tanulságai

**Cikkünkben áttekintjük a vállalati felvételek lehetséges szerepét a munkaerő-piaci folyamatok előrejelzésében. Két nagymintás vállalati adatfelvétel adatai alapján körüljárjuk, hogy mennyire képesek a különböző jellemzőjű – eltérő méretű, árbevételű, tulajdonosi hátterű, más-más piacokon jelen levő – vállalatok jövőbeli munkaerőigényüket meghatározni különböző időtávokon. Feltárjuk, hogy mely vállalati jellemzők és tervezési sajátosságok magyarázzák a létszám-előrejelzések leghosszabb időtávját, illetve az előrejelzések pontosságát. Az előrejelzési pontosságot szubjektív és objektív mutatókkal egyaránt vizsgáljuk. Az előrejelzési képesség és pontosság ilyen empirikus vizsgálata döntő jelentőségű lehet annak megítélésében, hogy mennyire lehetséges vállalati felvételekre alapozva előre jelezni egy gazdaság munkaerőigényét aggregáltan, illetve akár szakmák, illetve képesítések szerinti bontásban. A létszám-előrejelzések mellett megvizsgáljuk, milyen minőségi folyamatokat érzékelnek a vállalatok az egyes szakmák tartalmi változásának tekintetében, hogyan értékelik a képzettségi követelmények változásait foglalkozási csoportonként, továbbá milyen újonnan felmerülő munkaerő-követelmények jelennek meg vállalatukban és általában a gazdaságban.**
**Journal of Economic Literature (JEL) kód: J21, J23, J40, M54.**

Ebben cikkben – akárcsak az alapul szolgáló kutatásban[1] – egy olyan, vállalati adatfelvételeken alapuló vizsgálatról számolunk be, amelynek az volt a célja, hogy

1. a nemzetközi irodalom alapján áttekintse, hogy milyen területeken lehet hasznos a vállalati empirikus vizsgálatokra épülő megközelítés a munkaerő-piaci folyamatok előrejelzésében;

[1] A kutatás módszereiről, az alkalmazott modellekről és eredményeikről bővebben lásd *Czibik és szerzőtársai* [2012].

*Czibik Ágnes,* MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet (e-mail: czibik.agnes@krtk.mta.hu).
*Fazekas Mihály* PhD-hallgató, University of Cambridge, United Kingdom, Faculty of Politics, Psychology, Sociology and International Studies (e-mail: mf436@cam.ac.uk).
*Németh Nándor,* MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet (e-mail: nemeth@econ.core.hu).
*Semjén András,* MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet (e-mail: semjen.andraso@krtk.mta.hu).
*Tóth István János,* MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet (e-mail: toth.istvanjanos@krtk.mta.hu).

2. nagymintás vállalati adatfelvételek segítségével vizsgálja meg a vállalatok üzleti és létszámtervezését, létszám-előrejelzési képességét és az ezekből származtatható munkaerő-keresleti előrejelzések megbízhatóságát;

3. vállalati empirikus vizsgálatok alapján mutassa be a szakmatartalom-változási folyamatokat; és végül

4. szintén empirikus vizsgálatok alapján mutassa meg, hogyan változnak a munka jellegének átalakulása miatt a dolgozókkal szembeni munkaadói követelmények.[2]

## A vállalati empirikus adatfelvételek használhatósága munkaerőpiaci előrejelzésre – lehetőségek és korlátok

A makromodellekből származtatott munkaerő-keresleti előrejelzéseknek (bővebben lásd például *Cörvers–Heijke* [2004], illetve *Meagher és szerzőtársai* [2000]) elvben egyik alternatívája lehet a munkaerő-kereslet vállalati, megkérdezéses vizsgálatokra épülő előrejelzése. Az ilyen előrejelzésekre a hagyományos tervezési modellekkel szembeni elméleti kritikák nem állnak fenn. Ugyanakkor alapvetően kérdéses, hogy *a)* mennyire vehetők komolyan a vállalatok – szakmákra, illetve végzettségi szintekre lebontott – munkaerő-felvételi szándékaira vonatkozó empirikus felmérések; *b)* ha a megkérdezett vállalatok képesek munkaerő-felvételi szándékaikat képzettségi szintenként és területenként megfogalmazni, mennyire függ ezeknek a szándékoknak a realitása a jövőbeli bérarányoktól.

*Hinchliffe* [1987] rámutat az ilyen adatfelvételekre épülő előrejelzések egy immanens problémájára. A gazdasági növekedés jövőbeli ütemére, az ágazati szerkezet várható változásaira és a termelékenység alakulására vonatkozó vállalati feltevések eltérései miatt a vállalati válaszok szükségképpen inkonzisztensek lesznek, így egyszerű aggregálásuk problematikus eredményeket adhat. Megoldatlan kérdés a különböző válaszadók válaszainak megbízhatóság szerinti súlyozása is az aggregálás során.

Ma a munkaerő-keresleti előrejelzéseknek alapjában véve két jól elkülöníthető funkciója van (*Strietska-Ilina* [2007]):

1. a *szakpolitikai* funkció: az előrejelzés eredménye a szakpolitika számára fontos kiindulási pont,

2. az *információs* funkció: a képzettségi szükségletek előrejelzéséből származó, a végső felhasználók igényeinek megfelelően feldolgozott, kellően részletezett és robusztus adatok különféle tanácsadó és pályaorientációs rendszerek inputját alkotják.

A munkaerő-piaci információ közjószággá vált, és felhasználása ma már messze túlterjed a témával foglalkozó szakértői, döntéshozói körökön és a szociális partnereken.[3] Ezzel egyidejűleg az előrejelzési módszertan is kibővült, színesebbé, változa-

[2] A munkaerő-kereslet konkrét számszerű ágazati előrejelzésére azonban nem teszünk kísérletet (az ilyen előrejelzések korlátairól lásd például *CCL* [2007] vagy *Haskel–Holt* [1999]).

[3] Az előrejelzések itt jelzett funkcióváltásával párhuzamosan a kérdésfeltevés is alapvetően megváltozott. Már nem annyira az a vizsgálandó kérdés, hogy „hány emberre lesz szükség öt-tíz év

tosabbá vált: a számítógépesített, főleg ökonometriai modellekre épülő előrejelzések korábbi túlsúlya helyett ma Európában egy holisztikus, számos különféle módszertani megközelítést kombináló, megbízható és robusztus eredményeket nyújtó előrejelzési eszköztár van használatban, ami egy szélesebb munkaerő-piaci információs rendszernek csupán egyik elemét alkotja.

*Richardson* [2007] javaslatot tesz a munkaerő-piaci hiányjelenségek egy lehetséges tipológiájára. Megkülönbözteti a hiány két (eltérő súlyosságú problémákat okozó) fajtáját, azaz az úgynevezett *1. szintű* és a *2. szintű hiányt*,[4] továbbá különválasztja ezektől a *munkaerő-piaci illeszkedés hibáját* (a gyenge készségilleszkedést)[5] és a *minőségi rést*.[6] Richardson szerint ezekből egyedül az 1. szintű hiány problémája olyan, ami valóban központi beavatkozást igényel – a többi probléma álláspontja szerint a szokásos piaci alkalmazkodási mechanizmusokkal is kezelhető.

Az *1. táblázat* rámutat arra, hogy a kérdőíves vállalati felvételek felhasználása különösen ígéretes lehet e problémák közül a képzettségi hiányok és a hiányszakmák (alacsony kínálatú képzettségek) azonosításában és jelzésében. *Richardson* [2007] és *Richardson–Tan* [2007] azonban arra is rávilágít, hogy a munkaadóktól származó információk több szempontból is megbízhatatlanok lehetnek.

A munkaadói információkra épülő előrejelzések megbízhatósági problémáinak fontos okai az *érdekeltségi eredetű torzítások* és az *értelmezési nehézségek*.

> A munkaadóknak érdekében állhat *eltúlozni* a bizonyos képzettséggel rendelkezők hiányának problémáját, abban a reményben, hogy egy kormányzati beavatkozás majd anélkül segít megoldani számukra a problémát, hogy nekik maguknak vonzóbbá (és egyben költségesebbé) kellene tenni álláskínálatukat a potenciális munkavállalók számára. A szakszervezeteknek is érdekükben állhat, hogy eltúlozzák a képzettségi hiányok (alacsony kínálatú képzettségek) problematikáját, és kormányzati beavatkozást sürgessenek. Mindkét esetben tipikus potyautas-problémáról van szó.
>
> A képzettségi hiányok (alacsony kínálatú képzettségek) egységes *munkaadói értelmezésének* hiányában a munkaadók viselkedése az általuk ilyen hiányhelyzetnek felfogott szituációkban inkonzisztens lehet (*Green és szerzőtársai* [1998].

---

múlva egyik vagy másik foglalkozásban", és „hogyan fordítható le ez a várható munkaerő-szerkezet képzettségi szerkezeti igényekre", hanem az, hogy „mely szakmák és milyen új képesítések és készségek", illetve „a munkaerő milyen minőségi jellemzői" lesznek majd várhatóan leginkább keresettek a közeli jövőben.

[4] Mindkét esetben kevesen vannak a piacon olyanok, akik rendelkeznek a munkakörhöz szükséges alapvető technikai készségekkel (képzettséggel), de jelenleg nem használják azokat. Míg az 1. szintű hiány esetében a szükséges képzettség/készségek megszerzése hosszú képzési időt igényel, és a képzési kapacitás az adott területen ki van használva, rövid távon csak nehezen bővíthető, addig a 2. szintű hiány esetén rövid képzési idővel átadhatók a szükséges készségek, és a képzési kapacitás bővítése egyszerű.

[5] Ez akkor áll fenn, ha elegen vannak a piacon olyanok, akik rendelkeznek a munkakörhöz szükséges alapvető készségekkel, és jelenleg nem használják azokat, de ezek a potenciális munkavállalók a jelenleg a piacon érvényesülő foglalkoztatási feltételek mellett nem jelentkeznek az adott képzettséget/készségeket igénylő betöltetlen álláshelyekre.

[6] Ebben az esetben elegendő elvben megfelelő képzettségű szabad munkavállaló van a piacon, akik el is vállalnák a munkát az adott foglalkoztatási keretek között, de a munkaadók véleménye szerint híján vannak bizonyos, a szóban forgó állások betöltéséhez fontos tulajdonságoknak/készségeknek.

*1. táblázat*
A képzettségi követelmények előrejelzésére szolgáló különböző megközelítések, valamint a mellettük és az ellenük szóló érvek

| Megközelítések | Előnyök | Hátrányok (lehetséges problémák) |
|---|---|---|
| Modellen alapuló formális, országos szintű, számszerűsített előrejelzések | Átfogó; konzisztens; áttekinthető; számszerűsített | Adatigényes; költséges; a valóságban nem minden számszerűsíthető (a számszerűsítés a pontosság megtévesztő illúzióját adhatja) |
| Ágazatokra vagy foglalkozási csoportokra vonatkozó *ad hoc* tanulmányok (különféle számszerűsített – modellen alapuló – és kvalitatív módszerek felhasználásával) | Sajátos ágazati és/vagy egyéb részletekben gazdag | Részleges; ágazati vagy területi stb. inkonzisztenciák lehetnek benne |
| Képzettségi hiányokra és készséghézagokra (képzettségi hézagokra)* irányuló munkáltatói (vagy más csoportokra vonatkozó) kérdőíves felmérések | A felhasználó/ fogyasztó közvetlen részvétele | Szubjektív lehet; gyakran inkonzisztens; könnyen a marginális jelenségekre (például a pillanatnyilag betöltetlen álláshelyekre) fokuszálhat ahelyett, hogy a jelenlegi munkaerő-állományra jellemző készség-/képzettségi hézagokra összpontosítana |
| Fókuszcsoportos/ kerekasztalos vizsgálatok és más Delphi-jellegű módszerek | Holisztikus; a felhasználó/fogyasztó közvetlen részvétele | Nem szisztematikus; inkonzisztens lehet; szubjektív lehet |

* Készséghézag vagy képzettségi hézag *(skill gap)* az adott munkakör betöltéséhez szükséges képzettség/készségek és az adott állásra jelentkező munkavállalók tényleges képzettsége/készségei közti különbség.
*Forrás: Wilson–Lindley* [2007] táblázata alapján.

*Comyn* [2011] rávilágít arra, hogy míg a különféle képzettségű munkák *túlkínálatának* megragadására a rendszeres munkaerő-statisztika adatai alapján számszerűsíthető munkaerő-piaci jelzések, munkanélküliségi adatok alkalmasak lehetnek, addig a *kínálat által le nem fedett kereslet* (új állások, betöltetlen álláshelyek) megragadásához általában már *vállalati adatfelvételekre* van szükség. Az ilyen, a betöltetlen álláshelyek és a munkaerő-toborzási problémák mérésére irányuló kérdőíves vállalati adatfelvételek az utóbbi években a fejlett országokban, így például számos európai országban és az Egyesült Államokban is igen elterjedtek. Ugyanakkor az ilyen, viszonylag költséges felmérések mellett (vagy helyett) az álláshirdetések elemzése (a betöltetlen álláshelyek és az ezekre jelentkezőkkel szembeni képzettségi követelmények szisztematikus értékelése) jóval alacsonyabb költséggel is alkalmas lehet a munkaerő-kereslet, illetve a kereslet és kínálat rövid távú eltéréseinek jelzésére. Az álláshirdetés-elemzési módszer korlátja, hogy az közismerten felülreprezentálja a nagyobb vállalatok és munkaadók igényeit (a kisebb munka-

adóknál ugyanis az üres állások betöltésére gyakran formális, sajtóban megjelenő álláshirdetés nélkül kerül sor).

*Strietska-Ilina* [2007] elemzése, amelyet a *Cedefop* [2008] számára készített, bemutatta, hogy 19 európai országban[7] milyen közös vonások és eltérő jegyek figyelhetők meg a munkaerő-piaci igények azonosítására vonatkozó vállalati kérdőíves adatfelvételek használatában. Mind a 19 országban van valamilyen, a téma szempontjából releváns vállalati kérdőíves felvétel. Egyes országokban fókuszcsoportos vizsgálatok vagy a szociális partnerek és más érdekeltek (például regionális vagy helyi szervezetek) körében végzett addicionális kérdőíves vizsgálatok is kiegészítik a vállalati felvételt. Kilenc ország esetében a munkavállalók körében is van párhuzamos adatfelvétel, hat ország esetében pedig lehetőség van az adott vállalatra vonatkozó munkaadói és munkavállalói válaszok összekapcsolására is.

A munkaerő-piaci igényekre vonatkozó vállalati felvételek rendszerességük, mintanagyságuk, adatfelvételi technikájuk és a kérdőívek által lefedett kérdések köre tekintetében mindazonáltal igen eltérők lehetnek. A vállalati felvételek felhasználási céljai a következő öt fő csoportba sorolhatók:

1. információszolgáltatás az általános alapképzésre és a szakképzésre vonatkozó kormányzati politika megalapozásához, kialakításához;
2. információszolgáltatás képzési, szakképzési programok és követelmények kialakításához;
3. képzettségi hiányosságok azonosítása az oktatási és szakképzési rendszer különböző szintjein és a képzések különböző típusaiban;
4. a vállalat munkaszervezését vagy működési környezetét érintő főbb üzleti és technológiai változások azonosítása, és ezeknek a vállalat készség- és képzettségi szükségleteit érintő hatásainak feltárása;
5. az emberierőforrás-gazdálkodást és -fejlesztést, illetve a munkaerő-toborzási gyakorlatot érintő problémák, készséghézagok és munkaerőhiányok feltárása.

## Az adatfelvétel és a minta

A Magyarországon működő, kiválasztott ágazatokhoz tartozó, legalább 20 főt foglalkoztató vállalatok egy véletlen mintáján két hullámban folytattunk nagymintás vállalati kérdőíves adatfelvételt – többek között a megkérdezettek üzletiterv- és létszámterv-készítési gyakorlatáról, a létszám-előrejelzés folyamatáról, jellegzetességeiről és sikerességéről.[8] Az empirikus adatfelvétel első hulláma 2010 decemberétől 2011 februárjáig tartott. A felvétel második hullámára 2011 májusától 2011 júliusáig került sor.

[7] A vizsgálatba bevont országok: Anglia (az Egyesült Királyság többi része kimaradt a vizsgálatból), Belgium, Bulgária, Cseh Köztársaság, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lengyelország, Litvánia, Luxemburg, Magyarország, Németország, Portugália, Olaszország, Románia, Szlovákia.

[8] Az adatfelvételt megelőző interjús próbavizsgálatot *Várhalmi Zoltán* vezette; a kérdőív összeállításában rajta és a szerzőkön kívül *Bakonyi Eszter* vett részt.

A vállalati adatfelvételhez kiválasztott két termelőágazat a feldolgozóipar és az építőipar volt. A szolgáltatási szektoron belül külön ágazatként szerepeltettük a kereskedelmet (ez tartalmazza a gépjárműjavítást is), a szállítást-raktározást, a szállásszolgáltatást és vendéglátást, a pénzügyi szolgáltatásokat. Egyéb szolgáltatások néven foglaltuk össze az információs és kommunikációs szolgáltatásokat, az ingatlanügyleteket, az úgynevezett szakmai, tudományos és műszaki szolgáltatásokat, illetve az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenységeket. Kutatásunk során nem vizsgáltuk tehát sem az úgynevezett elsődleges ágazatokba (mezőgazdaságba és bányászatba, továbbá az energiaiparba és a vízellátásba/csatornázásba/hulladékfeldolgozásba) tartozó vállalatokat, sem a közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás csoportját, az oktatás, a humán egészségügyi és szociális szolgáltatásokat, a művészeti, szórakoztatási és szabadidős szolgáltatásokat, valamint a TEAOR által egyéb szolgáltatásoknak nevezett szolgáltatásokat, a háztartási szolgáltatásokat és a területen kívüli szervezetek szolgáltatásait. Összességében azt mondhatjuk, hogy a vizsgálatunkban szereplő vállalatok az elsődleges iparágak kivételével nagyjából lefedik a versenyszférát.

A kérdőíves felmérés során kérdéseinkre vállalati vezetők, gazdasági vezetők, valamint a cég létszámgazdálkodásával tisztában levő alkalmazottak válaszoltak. A megkérdezés első hullámában összesen 4026, mintánkba beválasztott vállalattól kaptunk válaszokat, ezek közül végül az elemzés elkészítéséhez 4017 vállalat adatait használhattuk fel.[9] A kikérdezés második hulláma során egyrészt egy panelminta kialakítására törekedtünk, aminek érdekében elsősorban olyan vállalatokat kerestünk fel újra egy rövidebb, fokuszáltabb kérdőívvel (panelkérdőív), amelyek már az első hullámban is részt vettek. Másrészt hogy a panelkopás miatt az elemszám ne csökkenjen jelentősen, a második hullám során is szerepeltek újonnan megkérdezett cégek, tőlük alapvetően az első hullám kérdőívének megfelelő kérdésekre kértünk választ.[10]

A második hullám során összesen 4001 vállalattól kaptunk érvényes, elemzésünk céljainak megfelelő választ.[11] Ezek közül több mint 2500 vállalat már az első felvételben is szerepelt, az ő adataikat a paneladatbázis tartalmazza. Ennek az adatbázisnak az alapján módunk lesz majd képet alkotni a féléves időhorizontú vállalati előrejelzések pontosságáról, megbízhatóságáról.

Annak az 1451 vállalatnak az adatait, amelyeket a második hullám során első alkalommal kérdeztünk meg, összevonhatjuk az első adatfelvétel adataival. Tehát az első

[9] Kilenc esetben a feldolgozás során kiderült, hogy a válaszadó cég nem tartozik a vizsgálni kívánt létszám-kategóriák egyikébe sem, így ezeket az eseteket el kellett távolítanunk az adatbázisból.

[10] Ez lehetővé tette a két adatfelvétel hosszabb kérdőívre adott válaszainak együttes elemzését, természetesen bizonyos kérdések (például a vállalatok üzleti helyzete az elmúlt egy évben) vonatkozási időszaka minimálisan eltér majd a két hullám esetében a féléves időkülönbség következtében – azonban ez a kis eltérés feltehetően nem okoz jelentős problémát az elemzés során, ugyanakkor az összevont minta nagyobb elemszáma miatt a következtetések megalapozottabbak lehetnek, mint ha csak az első hullám adatait használnánk.

[11] Az ebben a hullámban válaszolók között csak két olyan vállalat volt, amelynek válaszait végül nem használhattuk fel elemzésünk során, mivel az egyiknél nem volt megállapítható a létszámnagyság, a másik pedig 20 fő alatti volt. Sajnos 20, először a mintába került vállalat is panelkérdőívet töltött ki, így az ő adataik nem minden kérdésnél használhatók.

és a második felvétel összevonásával keletkezik egy *összevont, nem panel adatbázis*, amely összesen 5468 vállalat válaszait tartalmazza. Mivel ebben az adatbázisban a legkorábbi és legkésőbbi válaszok közt mindössze nyolc hónap lehet a maximális különbség, feltehetően nem követünk el jelentős hibát, ha az adatokat egyben kezeljük, és eltekintünk a kicsit eltérő vonatkozási időszakok problémájától. Az adatok súlyozottak. A súlyozást úgy alakítottuk ki, hogy az egyes gazdasági ágazatokban foglalkoztatottak összlétszáma azonos arányban jelenjen meg a mintában és a teljes sokaságban. A létszám és ágazat által megszabott vizsgált vállalati körön belül a mintanagyság igen jelentős, mint azt a *Függelékben* található *F1. táblázat* is jól mutatja. A nem panel adatbázisba bekerült vállalatok az alapsokaság 44 százalékát fedik le, és a paneladatbázis is az érintettek ötödét tartalmazza.

## Üzleti és létszámtervezés a vizsgált vállalati körben

### Az üzleti tervezés előfordulása és sajátosságai

A vállalatok tágabb, több tényezőre kiterjedő üzleti tervezése és e tervezési folyamat jellemzői nyilvánvalóan hatnak arra, hogy a vállalatok mennyire képesek előre jelezni létszámaikat, és hogy létszám-előrejelzéseik mennyire megbízhatók. Az üzleti terv írásban történő rögzítése nagyobb tervezési tudatosságot – és így esetleg megbízhatóbb előrejelzéseket – feltételez annál, mint ha csak szóban vagy esetleg úgy sem születnek meg a cég létszámtervei.

A vállalatok több mint harmada (36 százalék) egyáltalán nem rendelkezik jövőre vonatkozó tervekkel. Érdekes az a kisebb vállalatcsoport (aránya 10 százalék), amely ugyan rendelkezik valamilyen, a jövőre vonatkozó elképzelésekkel, tervekkel, de nem érzi szükségét annak, hogy ezeket a terveket írásba foglalja és megfelelően dokumentálja. (A csak szóban létező terv kategóriáját a próbainterjúk tanulsága alapján alakítottuk ki.) Írásban dokumentált üzleti tervet a vállalatok alig valamivel több, mint fele készített.

Fontos kérdés, hogy melyek azok a vállalati jellemzők, amelyek hatnak az üzleti tervezés előfordulásának valószínűségére. Ennek vizsgálatára többváltozós vizsgálatot végeztünk (a logisztikus regressziós modell szerkezetét és eredményeit a *Függelékben* található *F2. táblázat* mutatja be részletesebben). Az üzleti terv készítésére, létére vonatkozó kérdés válaszait két kategóriába vontuk össze, méghozzá úgy, hogy a csak szóban létező terveket a nem létező tervekhez soroltuk: ily módon egy bináris függő változót kaptunk. A modell segítségével annak valószínűségét becsültük, hogy van-e üzleti terve a vállalatnak.

Az eredményekből jól látható, hogy a vállalatméret pozitív irányban befolyásolja az üzleti tervezés előfordulási valószínűségét. Igaz ez mind a létszám-, mind az árbevétel-változókra, vagyis minél nagyobb vállalatról van szó, annál nagyobb a valószínűsége, hogy folyik üzleti tervezés a vállalatnál. A pénzügyi, biztosítási tevékenységet folytató vállalatok körében fordul elő az üzleti tervezés a legnagyobb valószínűséggel, kisebb tervezési valószínűséget becsül a modell az egyéb szolgáltatásokban és a kereskedelemben.

A többi vizsgált szektorban ezeknél is alacsonyabb a tervezés valószínűsége. Az értékesítési piacok jellege is hathat az írásos üzleti tervezés előfordulására: ez az összefüggés azonban a modell szerint nem lineáris. Meglepetésünkre a tisztán exportra termelő vállalatok esetében a legalacsonyabb a tervezési valószínűség. (Ez az alacsonyabb elemszám miatt nem biztos, hogy megbízható.) Az üzleti tervezés előfordulási valószínűsége a termelésük 50–99 százalékát exportáló vállalatok körében a legmagasabb. A tulajdonosi összetétel hatása is nemlineárisnak tűnik. Az üzleti tervezés előfordulásának valószínűsége a 100 százalékban külföldi tulajdonú vállalatok esetében a legnagyobb. Érdekes módon az üzleti tervezés előfordulási valószínűsége az 50–99 százalékban külföldi tulajdonú vállalatoknál elmarad a kisebbségi külföldi tulajdonú vállalatok mögött. A legkisebb valószínűséggel a tisztán hazai vállalatok készítenek üzleti tervet. A homogén foglalkoztatotti összetételű vállalatok (amelyek alkalmazottainak több mint 70 százaléka egy foglalkoztatotti csoportból kerül ki) lényegesen nagyobb valószínűséggel készítenek üzleti tervet, mint az inhomogén foglalkoztatási összetételűek.[12]

Összességében a modell szerint a legnagyobb valószínűséggel azok a vállalatok készítenek üzleti tervet, amelyek nagyméretűek (250 fő és 500 millió forint éves árbevétel fölött), pénzügyi vagy biztosítási tevékenységet folytatnak, árbevételük 50–99 százaléka exportból származik, teljesen vagy 1–50 százalékban külföldi tulajdonban állnak, valamint foglalkoztatási összetételük homogén.

Az üzleti tervezés időtávjának elemzése azt mutatja, hogy egyéves üzleti terve a vállalatok többségének (55 százalék) van *(2. táblázat).* Az ennél rövidebb és különösen az ennél hosszabb időtávú tervek előfordulási aránya jóval alacsonyabb. A negyedéves és a féléves tervek gyakorisága gyakorlatilag nem tér el egymástól, de egy éven túl a tervezési időtáv növelésével erősen csökken a tervek előfordulási valószínűsége. Általánosságban az egyéves időtáv felett a hosszabb távú üzleti tervvel rendelkező vállalatok az adott időtávnál rövidebb tervvel (vagy tervekkel) is rendelkeznek, azaz a hosszabb tervek léte feltételezi a rövidebb tervek létét.

*2. táblázat*
A vállalatok különböző időtávú üzleti tervei (nem panel adatbázis)

| Időtáv | Van üzleti terv | | Nincs üzleti terv | | Nincs adat/nem tudja | | Összesen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *N* | százalék | *N* | százalék | *N* | százalék | *N* | százalék |
| Negyedéves | 1280 | 23,4 | 2173 | 39,7 | 2015 | 36,9 | 5468 | 100 |
| Féléves | 1269 | 23,2 | 2180 | 39,9 | 2018 | 36,9 | 5468 | 100 |
| Éves | 2993 | 54,7 | 482 | 8,8 | 1993 | 36,4 | 5468 | 100 |
| Két-három éves | 573 | 10,5 | 2852 | 52,2 | 2042 | 37,4 | 5468 | 100 |
| Ötéves | 325 | 5,9 | 3094 | 56,6 | 2049 | 37,5 | 5468 | 100 |

[12] A foglalkoztatási csoportokon itt a szakképzetlen fizikai, a szakképzett fizikai, a nem diplomás szellemi és a diplomás szellemi dolgozói csoportokat értjük, és a foglalkoztatás homogenitását e csoportok aránya alapján figyeltük meg.

Ötévesnél hosszabb időszakra szóló stratégiai terve csak a vállalatok elenyésző kisebbségének (8 százalék) van. Hosszú távú tervet tehát a vállalatok 92 százaléka nem készít. Azok a vállalatok, amelyek rendelkeznek hosszú távú, öt éven túli tervekkel, jellemzően (58 százalékos arányban) 6–10 éves időtávra terveznek, ennél hosszabb időtávú tervekkel csak az ilyen vállalatok kevesebb mint 10 százaléka rendelkezik. Az időtáv növelésével tehát meredeken csökken a tervezési valószínűség. A stratégiai tervezés létének valószínűségét meghatározó tényezők vizsgálatát az üzleti tervezéséhez hasonlóan többváltozós módszerrel (bináris logisztikus regressziós modell segítségével) is elvégeztük, de ennek a modellnek a korábbinál lényegesen kisebb a magyarázó ereje, és a szignifikáns magyarázó tényezők száma is kisebb. A két modell főbb következtetései ennek ellenére lényegében megegyeznek.

A létszámbecslések későbbi elemzéséhez három változót képeztünk, amelyek a vállalati üzleti és stratégiai tervezés két kulcsfontosságú tulajdonságát, a tervezés időtávját és a tervezés időbeli részletezettségét jellemzik. E két alapvető tulajdonságot a későbbiekben is kiemelten kezeljük. A három képzett változó a következő:

1. üzleti tervezés *maximális időtávja:* annak a tervnek a hossza hónapokban mérve, amelyik a leghosszabb az adott vállalat által készített üzleti tervek közül,
2. a különböző időtávú tervek *kumulált hossza:* a vállalat által készített összes eltérő időtávú üzleti terv hónapokban mért hosszának az összege,
3. különböző időtávú *üzleti tervek mennyisége*: a vállalat által készített különböző időtávú tervek együttes darabszáma.

A *tervezés maximális időtávja* kiemelt fontosságú változó, hiszen ez mutatja, hogy mennyire előretekintő az adott vállalat tervezési gyakorlata, mi az az időtáv, amelyiken túl nem készít sem üzleti, sem stratégiai terveket. A vállalati tervezés során készített *tervek mennyisége (száma)* a tervezési gyakorlat időbeli részletezettségét mutatja, hiszen minél többféle különböző időtávú tervet készít egy vállalat, annál részletezettebb tervezési gyakorlatról beszélhetünk. A tervek *kumulált hossza* egyszerre függ mindkét fenti változótól, azaz attól, hogy milyen hosszú időtávra tekint elő a vállalati tervezés, és attól, hogy milyen részletes elképzeléseket tartalmaz a folyamatok időbeli lefolyását illetően (azaz a leghosszabb időtávon belül hány és milyen hosszúságú rövidebb időtávra határoz meg célokat).

Ezek után azt elemezzük, hogy mi határozza meg a vállalatok leghosszabb tervezési időtávjának hosszát. Az elemzésben az eredményváltozó a leghosszabb tervezési időtáv, a magyarázó változók pedig a vállalat különböző jellemzői (vállalatnagyság, ágazat, külföldi tulajdon aránya, foglalkoztatottak homogenitása) voltak. A kapott legkisebb négyzetes (OLS) becslések eredményei azt mutatták, hogy a maximális tervezési időtáv hosszával a legerősebb kapcsolatban az iparág és a vállalatméret van (lásd a *Függelékben* található *F3. táblázatban*). A vállalatméret növekedésével növekszik a leghosszabb tervezési időtáv hossza is. Ez a megfigyelés teljesül mind a vállalatméret, mind az árbevétel tekintetében. Ágazati bontásban a feldolgozóipar (referenciakategória) nem tér el szignifikánsan a kereskedelem, szállítás és vendéglátás szektoroktól. Ugyanakkor e szektorok lényegesen hosszabb maximális időtávra terveznek, mint az építőipar, de lényegesen rövidebbre, mint a pénzügyi tevékenység

és egyéb szolgáltatás szektorok. A leghosszabb időtávra a pénzügyi vállalatok terveznek. A teljesen külföldi tulajdonban lévő vállalatok leghosszabb tervezési időtávja a legrövidebb, majd az 1–50 százalékban külföldi tulajdonban lévő vállalatok következnek. A teljesen hazai tulajdonban, valamint az 50–99 százalékban külföldi tulajdonban lévő vállalatok esetében ennél nagyobb a leghosszabb tervezési időtáv hossza. A homogén foglalkoztatási összetételű vállalatok leghosszabb tervezési időtávja szignifikánsan rövidebb, mint az inhomogén foglalkoztatási szerkezetű vállalatoké.

## Létszámtervezés, létszám-előrejelzési képesség

Az üzleti (és stratégiai) tervezést folytató vállalatoktól megkérdeztük azt is, hogy tervük tartalmaz-e létszámtervet. A létszámterv közvetlen kapcsolatban állhat a létszám-előrejelzés képességével és pontosságával. Az üzleti tervezést folytató vállalatok csaknem háromnegyede létszámtervet is készít a vállalati tervezés során (74,5 százalék); míg valamivel kevesebb, mint egynegyedük nem készít létszámtervet (23 százalék). Csak töredékük (2 százalék) nem tudott vagy nem kívánt válaszolni a feltett kérdésre. Az üzleti vagy stratégiai tervezést végző vállalatok között a létszámterv készítésének meghatározói modellszámításaink szerint a vállalat mérete, külföldi tulajdoni hányada és földrajzi elhelyezkedése. Ugyanakkor a modell magyarázó ereje rendkívül alacsony, ezért nem használható előrejelzésre.

A létszámtervet készítő vállalatoktól azt is megkérdeztük, hogy mennyire valósult meg a legutóbbi létszámtervük egyéves vagy annál rövidebb időtávon. Ez azért kulcsfontosságú, mert elvezet a vállalati létszám-előrejelzések pontosságának kérdéséhez. A *3. táblázat* a múltra vonatkozó egyéves létszámtervek és a jövőre vonatkozó létszám-előrejelzések becsült megbízhatósága/pontossága közötti kapcsolatot mutatja. Ebből világosan látható, hogy a legutóbbi létszámterv megvalósulása és a létszám-előrejelzés szubjektív pontossága között erős pozitív kapcsolat áll fenn.

*3. táblázat*
A létszámtervezést folytató vállalatok legutóbbi létszámterveinek megvalósulása és egyéves létszám-előrejelzéseik becsült pontossága (ötös skála, nem panel adatbázis)

| Mennyire vált be a legutóbbi létszámtervük? | Mennyire biztos abban, hogy az egyéves létszám-előrejelzése ténylegesen megvalósul (százalék) | | | | | Összesen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 = egyáltalán nem biztos | 2 | 3 | 4 | 5 = nagyon biztos | *N* | százalék |
| 1 = egyáltalán nem vált be | 13,3 | 20,0 | 13,3 | 26,7 | 26,7 | 15 | 1,1 |
| 2 | 4,8 | 14,3 | 38,1 | 14,3 | 28,6 | 21 | 1,6 |
| 3 | 0,9 | 15,0 | 30,8 | 29,9 | 23,4 | 107 | 8,1 |
| 4 | 0,7 | 4,7 | 22,9 | 45,9 | 25,8 | 407 | 30,8 |
| 5 = teljesen bevált | 0,4 | 3,5 | 17,7 | 29,9 | 48,4 | 772 | 58,4 |
| Összesen | 0,8 | 5,1 | 20,7 | 34,6 | 38,9 | 1322 | 100,0 |

## Létszám-előrejelzések a versenyszférában

Vizsgálatunk szerint az üzleti tervezés hiánya nem jár együtt a létszám-előrejelzésre való képesség teljes hiányával: a vállalatok csupán 8 százaléka nem tudott egyetlen időtávra sem (azaz negyed-, fél-, egy-, két-három és ötéves időtáv egyikére sem) létszám-előrejelzést adni. Ez az arány pedig lényegesen alacsonyabb, mint az üzleti tervezést nem folytatók aránya volt. A vállalatméret jelzőszámai (létszám és árbevétel nagysága), továbbá az export aránya az árbevételben és a foglalkoztatottak homogenitása nem térnek el szignifikánsan a létszám-előrejelzésre képes és nem képes csoportok között. Ezzel szemben a két csoport ágazati megoszlása, külföldi tulajdoni aránya és régiós elhelyezkedése szignifikánsan eltér egymástól. A létszám-előrejelzést megadni nem tudó vagy nem kívánó vállalatok között felülreprezentáltak (a mintában lévő arányuknál magasabb arányban fordulnak elő) az építőipari és a szállítási szektorból kikerülő cégek, miközben a kereskedelmi vállalatok határozottan alulreprezentáltak ebben a körben *(4. táblázat).*

*4. táblázat*
Létszám-előrejelzést adó és nem adó vállalatok ágazati megoszlása
(százalék, nem panel adatbázis)

| | Nem tud előrejelzést adni | Tud előrejelzést adni | Összesen |
|---|---|---|---|
| Feldolgozóipar | 26 | 26 | 26 |
| Építőipar | 23 | 20 | 20 |
| Kereskedelem | 18 | 24 | 24 |
| Szállítás, raktározás | 6 | 3 | 4 |
| Szállásszolgáltatás, vendéglátás | 10 | 9 | 9 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | 1 | 1 | 1 |
| Egyéb szolgáltatás | 17 | 16 | 16 |
| Összesen | 100 | 100 | 100 |
| *N* (vállalatok száma) | 445 | 5024 | 5469 |

A cégek nagy többsége, 91 százaléka tud előrejelzést adni arról, hogy egy hónap múlva mennyien fognak dolgozni a vállalatban. Az időtáv növekedésével viszont egyre kevésbé tudnak, illetve hajlandók a vállalatok a létszámukra előrejelzést adni: fél év esetén még mindig a cégek több mint kétharmada, egy évre előre viszont már csak kevesebb mint fele lát előre. Egy éven túl ez az arány nagyon meredeken csökken: hároméves időtartamra a vállalatok 12 százaléka, öt évre 6 százaléka, tíz évre előre pedig már csupán 5 százaléka érezte képesnek, illetve hajlandónak magát létszám-előrejelzésre *(5. táblázat).* Bár a jelenlegi vizsgálat nem teszi lehetővé, hogy az előre jelzett és a tényleges létszámot félévesnél hosszabb időtávra is össze tudjuk hasonlítani, már önmagában az előrejelzési hajlandóság meredek csökkenése alapján is valószínűsíthető, hogy egyéves időtávon túl jelentősen romlana a vállalati kérdőíves megkérdezéseken alapuló létszám-előrejelzések minősége.

*5. táblázat*
Létszám-előrejelzés léte különböző időtávokon (nem panel adatbázis)

| Mennyien fognak dolgozni a vállalatban? | Van | | Nincs | | Összesen | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *N* | százalék | *N* | százalék | *N* | százalék |
| Egy hónap múlva | 4995 | 91,4 | 473 | 8,6 | 5468 | 100 |
| Negyedév múlva | 4481 | 81,9 | 987 | 18,1 | 5468 | 100 |
| Fél év múlva | 3736 | 68,3 | 1732 | 31,7 | 5468 | 100 |
| Egy év múlva | 2710 | 49,6 | 2758 | 50,4 | 5468 | 100 |
| Három év múlva | 659 | 12,0 | 4809 | 88,0 | 5468 | 100 |
| Öt év múlva | 346 | 6,3 | 5122 | 93,7 | 5468 | 100 |
| Tíz év múlva | 245 | 4,5 | 5223 | 95,5 | 5468 | 100 |

A létszám-előrejelzési képesség[13] időtávjának változója az adott vállalat maximális időtávú létszám-előrejelzésének időtávját mutatja hónapokban mérve. Ordinális logisztikus regressziós modellel megvizsgáltuk, hogy milyen vállalati jellemzők befolyásolják ennek az időtávnak a hosszát. Először a vállalati jellemzőket (például vállalatméret) vontuk be a modellbe, majd a következő lépésben már az üzleti tervezésre vonatkozó változókat is figyelembe vettük. Mindkét lépés során csak a szignifikáns magyarázó változókat hagytuk bent a modellben. Az így kapott végső modell változóit és paraméterbecsléseit a *Függelék F4. táblázata* tartalmazza. Ebből kitűnik, hogy noha több változó is szignifikánsan és nagyrészt az előzetes várakozásainknak megfelelő módon áll kapcsolatban az előrejelző képesség időtávjával, és a modell egészében is szignifikánsan nagyobb magyarázó erejű, mint a csak a konstanst tartalmazó modell, az eredmények mégis más nem megfigyelt magyarázó tényezők létére utalnak, mivel modellünk magyarázó ereje meglehetősen alacsony.

A magyarázó változók hatásait az *F4. táblázatban* szereplő esélyhányados-értékek mutatják. A tervezés időbeli kiterjedtségét mutató kombinált idődimenzió 1 egységnyi változásának hatására 0,09-dal növekszik az előrejelzési táv magasabb kategóriáiba kerülésének esélyhányadosa, miközben a többi változót változatlanul hagyjuk. Az üzleti tervezésben részt vevők számának növekedése szintén erős pozitív hatással van hosszabb létszám-előrejelzések bekövetkezési valószínűségére. A létszámterv megléte az üzleti tervben erős pozitív összefüggésben áll a hosszabb előrejelzési időtávok előfordulási valószínűségével. A vállalatméret növekedésével növekszik a hosszabb előrejelzési időtávok valószínűsége. Az exportarány és a külföldi tulajdoni hányad hatásának iránya nem monoton, az eltérő kategóriák eltérő hatással járnak.

[13] Itt csak azt értjük előrejelzési képességen, hogy képes-e a vállalat ilyen előrejelzést készíteni. Azt, hogy ez mennyire válik be, csak a következő, az előrejelzések pontosságával foglalkozó alfejezetben vizsgáljuk.

## A létszám-előrejelzések pontossága

A létszám-előrejelzés időtávjának vizsgálata mellett fontos kérdés az is, hogy a vállalatok milyen pontossággal tudnak létszám-előrebecsléseket megadni egy kérdőíves felvétel során. Ez a kérdés természetesen nagyban függ a vizsgált előrejelzési időtávtól. Az előrejelzési pontosság kérdését kétféle pontosságfogalom segítségével vizsgálhatjuk: a szubjektív pontosság azt mutatja, hogy mennyire ítélik pontosnak a vállalatok saját jövőre vonatkozó becslésüket; az objektív pontosság pedig azt méri, hogy az adatfelvétel első hullámában megadott előrejelzéseik mennyire felelnek meg a második hullámban megadott tényleges létszámoknak. (Ez utóbbi mutatót csupán féléves időtávra tudjuk vizsgálni, mert fél év telt el a két adatfelvételi hullám között.)

Az adatfelvétel két hullámának adatait összehasonlítva lehetőségünk nyílt egy objektív előrejelzési pontosságot bemutató változó létrehozására is, így (a paneladatokon) megvizsgálhattuk az objektív és szubjektív pontosság közötti kapcsolatot féléves időtávra. A kétváltozós kapcsolat vizsgálata azt jelezte, hogy a pontosság szubjektív és objektív mérőszámai közötti kapcsolat iránya a vártnak megfelelő: az objektív eltérés (az előre jelzett és a ténylegesen megvalósult létszám különbségének abszolút értéke) a szubjektív bizonyosság növekedésével lineárisan csökkent. Ugyanakkor ez az összefüggés rendkívül gyengének mutatkozott, ezért a szubjektív pontosság részletesebb vizsgálatától eltekintünk.

A létszám-előrejelzés objektív pontosságát eredetileg három különböző módon (három mutató alapján) is elemeztük. Mindhárom esetben a mindkét adatfelvételi hullámban szereplő vállalatok adatainak panelba rendezésével kapott adatokat használtuk fel, amelyek segítségével a féléves előrejelzések pontosságát tudjuk vizsgálni.

Az első megközelítés szolgáltatta a leggazdagabb információt a vállalatok előrejelzéseinek pontosságáról, ezért részletesebben most csak azt elemezzük. A vállalati előrejelzések és a tényleges létszám eltérését e mutatóval úgy határoztuk meg, hogy az első hullámba tartozó vállalatok által adott, 2011. június 1-jére vonatkozó statisztikai állományi becslésből kivontuk a 2011. június 1-jei tényleges statisztikai állományi létszám értékét (fő). Ez a változó tehát vállalatonként tartalmazza a fél évre vonatkozó vállalati létszámbecslések és tényleges létszámadatok eltérését úgy, hogy a pozitív szám a ténylegesnél magasabb becslést, míg a negatív szám a ténylegesnél alacsonyabb becslést jelent.[14] A nyers mutató azonban nem alkalmas elemzésre, mert aránytalanul felnagyítja a nagyobb vállalatok előrejelzési hibáit, hiszen egy nagyobb vállalat esetében eleve nagyobb eltérések fordulhatnak elő, mint kisebb vállalatoknál. Ezért egy mások által is használt arányosító eljárást, normálást alkalmaztunk (*Davis és szerzőtársai* [1996], *Haltiwanger és szerzőtársai* [2010]).

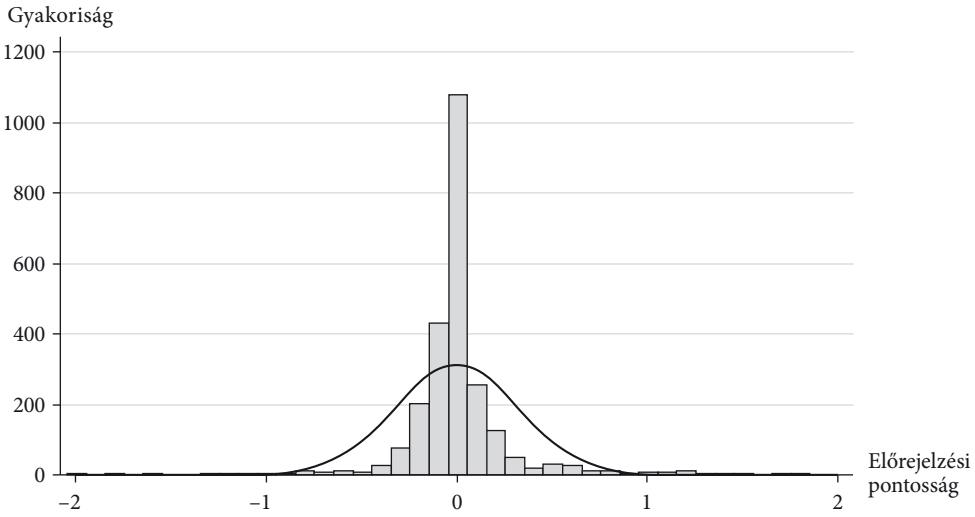
Az *i*-edik vállalat előrejelzési pontosságát az alábbi formula alapján definiáltuk:

$$\text{Pontosság}_i = (\text{előre jelzett létszám}_i - \text{tényleges létszám}_i)/(\text{előrejelzett létszám}_i + \text{tényleges létszám}_i) \times 0{,}5.$$

[14] Mivel az első hullám adatfelvétele három hónapon át zajlott, vannak vállalatok, amelyeknek esetében fél év helyett valójában 7-8 hónapot tett ki a tényleges előrejelzési időtáv.

E transzformáció következtében az eredményváltozónk –2 és +2 közé esik, és az *1. ábrán* látható megoszlást mutatja. Az objektív előrejelzési pontosság változóját befolyásoló magyarázó tényezők vizsgálatát lineáris regressziós modellekkel kíséreltük meg. Ennek elvégzéséhez azonban statisztikai módszertani okokból az eredményváltozót először logaritmikus transzformációnak kellett alávetnünk.

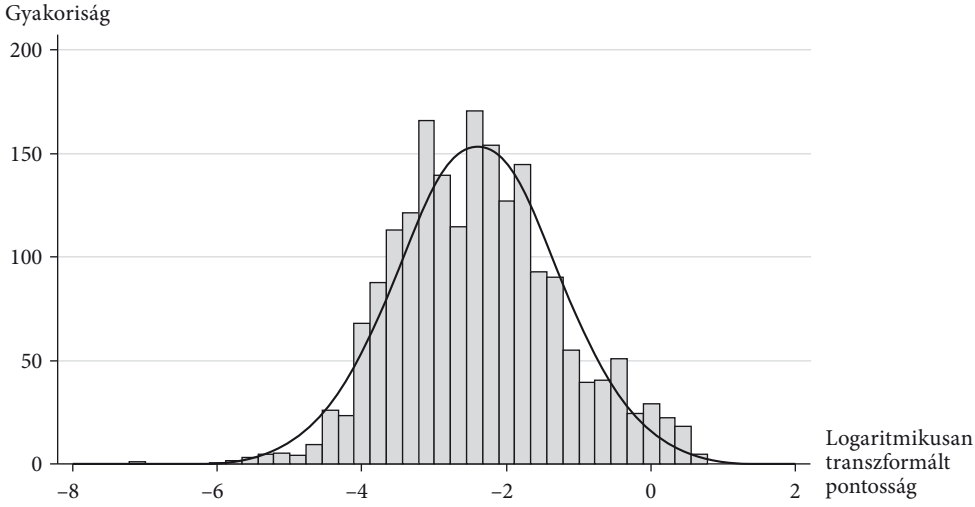
*1. ábra*
Az objektív előrejelzési pontosság változójának megoszlása normálás után (paneladatbázis, $N = 2471$)




Mivel a negatív és pozitív eltérések között nem tudunk sem logikai, sem empirikus alapon különbséget tenni, ezért első lépésben az eltérések abszolút értékét képeztük. A függő változó így már hozzávetőleg sem volt normális eloszlású, ezért logaritmikus transzformációnak vetettük alá. (Ez a transzformáció nullára nem értelmezhető, emiatt a teljesen pontos előrejelzést megadó vállalatok kiestek a mintából.) A transzformált változó eloszlása *(2. ábra)* így már nagyjából megfelelt a regressziós modell által támasztott követelményeknek. A függő változóként használt logaritmikusan transzformált mutató esetében is a nagyobb értékek jeleznek nagyobb előrejelzési pontatlanságot.

Két modellt is felépítettünk. Az első csupán a standard vállalati jellemzőket tartalmazta *(F5. táblázat),* a második ezek mellett az üzleti és létszámtervezés létére vonatkozó információinkat is figyelembe vette. (A második modell specifikációját és eredményeit részletesen lásd *Czibik és szerzőtársai* [2012].) Az első modell magyarázó ereje közepesnek tekinthető (13 százalékot ér el a korrigált $R^2$). Az eddig is használt és *a priori* relevánsnak tűnő vállalati jellemzők közül a vállalat mérete (árbevétel) és az iparág volt szignifikáns hatással. A második modell (alacsony, 7 százalékos magyarázó ereje magyarázó változói nagy részének rendkívül gyenge szignifikanciája ellenére is) két fontos összefüggésre világít rá: minél többféle beosztású dolgozó vesz részt a vállalati üzleti tervezésben, annál pontosabb a vállalat létszám-előrejelzése, továbbá minél régebb óta létezik egy cég, annál pontosabb ez az előrejelzés.

*2. ábra*
Az OLS becsléseknél használt logaritmikusan transzformált objektív pontosság változó megoszlása (paneladatbázis, $N = 1952$)




## A szakmatartalom változásának különböző metszetei

### A képzettséggel és készségekkel szembeni követelmények változása

A különböző technológiai és munkaszervezési változások hatására[15] a magyar vállalatokban (ahogy a nemzetközi munkaerőpiacokon általában is) a munkaerő képzettségét és készségeit érintő ellentétes irányú folyamatok zajlanak egyidejűleg (a különböző piaci szegmensekben természetesen eltérő arányokban). Egyfelől a munkaerő képzettségével és készségeivel szembeni követelmények széles körben emelkednek *(upskilling).* A munkakörök és az azokat betölteni képes munkavállalók szerkezete gyakran úgy változik, hogy a korábbinál magasabb képzettségű, többféle kompetenciával rendelkező alkalmazottakra van szükség ahhoz, hogy a vállalatok megfeleljenek a piac által támasztott igényeknek, és fel tudják venni a versenyt. Ez a munkavállalók képzettségének növelése iránti igény nemcsak a munkakörök vállalaton belüli szerkezetének változásaiból fakad, de gyakran maguknak az egyes munkaköröknek, szakmáknak a belső tartalma is úgy változik meg, hogy az megköveteli a munkavállalók formális képzettségi szintjének emelését.

> Bizonyos munkakörök ellátásához, amelyekhez korábban a középfokú végzettség is elegendő volt, mára (a követelmények növekedése és az oktatás tömegesedése hatására) gyakorta felsőfokú tanulmányokat követel meg a munkaerőpiac. Nyilvánvaló példa lehet erre a közszférában az ápoló, az óvónő vagy akár a tanító „szakmája" is, amelyekben

[15] A következőkben érintett munkaszervezési eljárásokba és a mögöttük álló szervezetelméleti modellekbe betekintést nyújt például *Kövesi* [2007].

ez a képzettségi szintben bekövetkezett növekedés az utóbbi fél évszázad terméke. Bizonyos értelemben a titkárnő és a személyi asszisztens közti váltás is a képzettségi követelmény növekedésére vezethető vissza, csak – mivel egyelőre még a hagyományosabb titkárnői munkára is van igény – a magasabb kvalifikációt igénylő titkári munkakört átnevezték. Ha hosszabb, történelmi léptékben gondolkodunk, a képzettségi követelmények növekedése *(upskilling)* által érintett szakmák köre mind szélesebb lesz. Hasonló, de nem a végzettség szintjében, hanem a szükséges *készségek körének bővülés*ében, kiszélesedésében tetten érhető képzettségnövekedést jelent a képzettség tartalmi szélesedése *(multiskilling)*. Ez a fogalom azt jelenti, hogy egy adott területen szerzett készség piacképesebbé válik (és jobban hasznosul a munkaadó vállalat számára), ha a munkavállaló azt más kapcsolódó területeken szerzett készségekkel egészíti ki (például egy gépészmérnök, aki emellett villamosmérnök is, nyilván értékesebb és jobban eladható lesz egy „sima" gépészmérnöknél). Kutatásunkban a többirányú képzettséggel külön nem foglalkozunk, de mivel az *upskillinget* általánosan a munkaerő képzettségével szemben támasztott követelmények emelkedésével határozzuk meg, ebbe a *multiskilling* is beleférhet, ha a követelmények emelkedésébe nemcsak a képzettségi szint növekedését, de a képzettség tartalmi szélesedését is beleértjük.

Másfelől azonban az is jól ismert, hogy a nagyipari termelés uralkodóvá válása, a mind szélesebb körű gépesítés, a futószalag melletti munka, később pedig az automatizálás, a számítógép-vezérelt technológiák[16] széles körű elterjedése hatására már a 20. század eleje óta megfigyelhető egy, a fentivel ellentétes irányú munkaszervezési folyamat, a munkamegosztás mélyülése, a munkafolyamat elemi résztevékenységekre való lebontása és a munka specializációjának előtérbe állítása is (lásd taylorizmus, fordizmus, fayolizmus). Ez a folyamat viszont az előzőkkel ellentétben éppen a munkakörök szakmai tartalmának szűkülését *(deskilling)* hozta magával.

Noha a munkakörök szakmai tartalmának csökkenése az utóbbi évtizedekben jelentősen alábbhagyott az újabb munkaszervezési eljárások (például az úgynevezett emberközpontú menedzsment, különösen Mayo és Barnard munkássága, a csoportmunka, vagy a minőségi körök mozgalma, a Kaizen) hatására, a jelenség ennek ellenére bizonyos mértékben mind a mai napig tovább él, sőt bizonyos munkák esetében akár még teret is nyerhet.[17] A folyamat természetesen nemcsak a munka bonyolultságára, de értelemszerűen a dolgozótól minimálisan megkövetelt képzettségi szintre is negatív hatással lehet. A modern gazdaságokban a képzettséggel és készségekkel szembeni követelmények növekedése és csökkenése természetesen gyakran egyidejűleg és párhuzamosan is érvényesülhet, és ezek belső aránya nagyban függ az adott ország nemzetközi munkamegosztásban betöltött vagy megcélzott helyétől (lásd bővebben például *Koszó és szerzőtársai* [2007]).

[16] A jelzett technológiai változások egyik lehetséges munkaszervezési következménye ugyanis a munkaerő autonómiáját követelő és garantáló korábbi szakmunka egyszerűbb rutinfeladatokra történő lebontása és betanított munkával történő helyettesítése lehet.

[17] Mivel ez a folyamat a munka monotonitásának növekedésével és a dolgozói motiváltság csökkenésével járhat együtt, a korszerűbb, a dolgozói autonómiát és együttműködést előtérbe állító munkaszervezési megoldások terjedésének hatására az utóbbi évtizedekben a fejlett országok feldolgozóiparában a munkakörök szakmai tartalmának csökkenése határozottan veszített jelentőségéből.

Kutatásunk során abból indultunk ki, hogy a megkérdezett vállalatvezetők feltételezhetően többé-kevésbé pontos képet tudnak adni arról, hogy saját vállalatukra a különféle foglalkozási csoportokon belül mennyire jellemző a képzettségi követelmények növekedése *(upskilling),* illetve csökkenése *(deskilling).* Emellett ugyanakkor nyilván valamiféle általános benyomásuk arra nézve is van, hogy a gazdaságban egészében mennyire érvényesülnek ezek a folyamatok.

A képzettségi követelmények növekedése nyilvánvalóan nem azonos mértékben érvényesül a különböző foglalkozáscsoportok körében, hanem elterjedése jelentősen eltérhet attól függően, hogy fizikai, szolgáltatási, beosztott szakértelmiségi vagy éppen vezetői munkakörökről beszélünk. Először négyfokozatú skálán (nagyon gyakran, gyakran, ritkán, illetve egyáltalán nem fordul elő) vizsgáltuk a jelenség előfordulását, elterjedését.

> Kérdéseink azt vizsgálták négy foglalkozási/munkaköri csoportra (fizikai foglalkozások, szolgáltatási foglalkozások, magasan kvalifikált beosztott szakértelmiségi munkakörök, vezetői munkakörök), hogy ezeken belül az elmúlt évtizedben mennyire volt jellemző, hogy egyes szakmákban, munkakörökben a technológiai és munkaszervezési változások hatására növekedtek a munkaerő képzettségével szembeni követelmények. A kérdést a gazdaság egészére és a megkérdezett vállalatára is feltettük. Ugyanígy mind a saját vállalatra, mind pedig a gazdaság egészére vonatkozóan rákérdeztünk arra, hogy a technológiai változások hatására lebontják-e a korábbi munkafolyamatokat egyszerűbb, alacsonyabb szintű szaktudást igénylő rutinfeladatokra (például a szakmunkát betanított munkával helyettesítik).

A vállalatok egyötöde vélte úgy, hogy általában a gazdaságban a vezetői munkakörökben nagyon gyakran érvényesült a képzettséggel és készségekkel szembeni követelmények növekedése az elmúlt évtizedben, míg a szakképzetlen fizikai munkakörök esetében ezt már csupán a vállalatok 8 százaléka állította. A két köztes foglalkozási csoportban (a szolgáltatási és a beosztott szakértelmiségi) a nagyon gyakori előfordulást érzékelő vállalatok aránya e két szélsőséges érték között helyezkedett el. Ugyanakkor ha nem a „nagyon gyakori", hanem csak a „gyakori" válaszok arányát vizsgáltuk, a foglalkozási csoportok között távolról sem találtunk ilyen jelentős eltéréseket.[18]

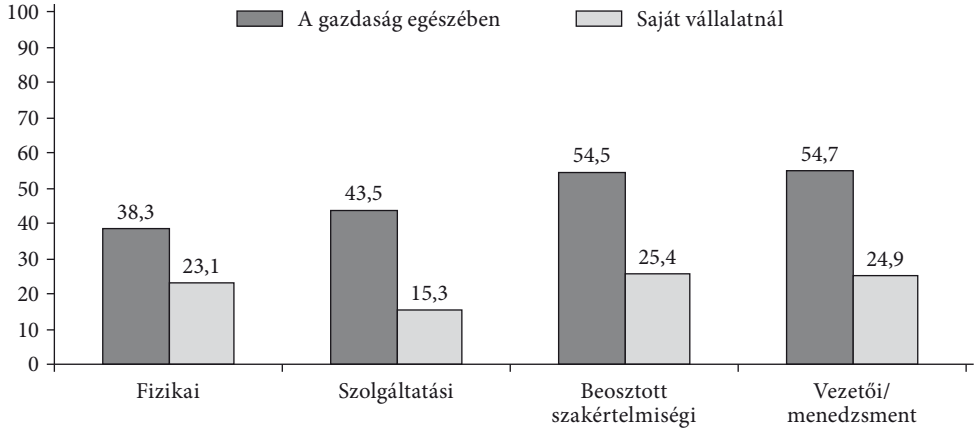
Érdekes módon azt tapasztaljuk, hogy a cégek a gazdaság egészére vonatkozóan minden foglalkozási csoportra erősen felülbecsülik a képzettségi követelmények növekedésének gyakori vagy nagyon gyakori megjelenését, elterjedtségét a saját vállalatra vonatkozó tényleges tapasztalatok csoportonkénti átlagaihoz képest.[19] Ennek alapján kicsit úgy tűnik, mintha a jelenség elterjedtsége egyfajta „városi legenda" lenne: az érintettek ezt általában sokkal elterjedtebbnek érzik, mint amennyire azt közvetlen tapasztalataik indokolnák. Ugyanakkor ennek a felülbecslésnek a mértéke foglalkozási csoportonként

[18] Az itt alkalmazott foglalkozási csoportosítás kismértékben különbözik a 12. lábjegyzetben használt csoportosítástól: míg azok a kategóriák inkább az iskolai végezettség szerepét hangsúlyozzák, az itteniek inkább a munkafolyamatban betöltött szerepet tükrözik.

[19] Itt az előfordulás gyakoriságát mérő skála korábbi négy értékét kettővé vonjuk össze, egyesítve a két-két felső, illetve alsó értéket.

nagyon különböző *(3. ábra)*. Arányában a legmagasabb a felülbecslés a szolgáltatási foglalkozások esetében (itt átlagosan csaknem háromszorosa a gazdaság egészére becsült százalékos arány a saját vállalatnál érzékeltnek); a szakértelmiségi és vezetői munkakörök esetében a gazdaságra becsült arányok pedig egyaránt valamivel több, mint kétszer magasabbak a saját vállalatban érzékelthez képest. A megkérdezettek a legkisebb (nem egészen kétszeres) mértékben a fizikai foglalkozásokra becsülték felül a képzettségi követelmények növekedésének gyakori vagy nagyon gyakori előfordulását.

*3. ábra*
A képzettségi követelmények növekedésének gyakori vagy nagyon gyakori előfordulása foglalkozási csoportonként a gazdaságban és a megkérdezett vállalatánál (összevont nem panel adatbázis)




## A képzettségi követelmények növekedése a vállalati háttérváltozók fényében

Sem a képzettségi követelmények növekedésének vállalaton belüli mértéke, sem pedig az, hogy általában a gazdaságban milyen mértékűnek véli a megkérdezett vállalatvezető a jelenség elterjedtségét, nem független a vállalat alapvető jellemzőitől, mint ahogy azt az általunk vizsgált (itt helyszűke miatt nem közölt) keresztáblák elemzése is jól mutatta. Jól láthatóan hat a képzettségi követelmények vállalatok általi érzékelésére, hogy mely tevékenységi területen működnek. A feldolgozóipari cégek főleg a fizikai munkakörök esetében érzékelik jelentősebbnek a követelménynövekedés megjelenését, a kereskedelmi vállalatok pedig mind a fizikai, mind a szolgáltatási munkakörök esetében gyakoribbnak tartják ennek megjelenését, mint az átlagos vállalat. A pénzügyi és biztosítási szolgáltatások szektorában működő cégek szerint viszont a beosztott szakértelmiségi és vezetői munkakörök esetében különösen gyakori a képzettségi követelmények növekedése. Ezeket az összefüggéseket alátámasztja a legnagyobb arányú foglalkoztatotti csoport szerinti elemzés is: ugyanis éppen a legnagyobb arányban szakképzett fizikai dolgozókat alkalmazó cégek körében lesz átlag feletti a fizikai munkaköröknél gyakori képzettségi követelmény növekedését

érzékelő cégek aránya, míg a magasabb képzettséget igénylő munkakörök esetében a főként diplomás szellemi dolgozókat foglalkoztató cégek körében lesz különösen magas a gyakori előfordulást érzékelők aránya.

A vállalat méretének – létszámának – hatása erősebben érvényesül a saját vállalatra vonatkozó vélemények esetében, mint az általában a gazdaságra vonatkozó véleményekéiben. Minden foglalkozási csoport esetében igaz, hogy ha van összefüggés a vállalatméret és a képzettségi követelmények növekedését legalább gyakorinak tartók aránya között, akkor ez az összefüggés pozitív, vagyis a nagyobb vállalatok inkább érzékelik ezt a jelenséget. Ugyanígy pozitív a külföldi tulajdon és a jelenség érzékelésének gyakorisága közötti kapcsolat is.

Megfigyelhető egy meglepő regionális összefüggés is: minden vizsgált munkakör esetében igaz volt, hogy a közép-dunántúli és nyugat-dunántúli cégek az átlagnál alacsonyabb arányban – akár saját cégre, akár a gazdaság egészére – számoltak be a képzettségi követelmények növekedésének gyakori előfordulásáról.

Mindazonáltal, a háttérváltozókkal való kapcsolatokat megbízhatóbban csak olyan modellekkel lehetséges vizsgálni és értelmezni, amelyek képesek kiszűrni a háttérváltozók közti kölcsönhatásokat. Ezt a feladatot logit modellek segítségével végeztük el.

A megkérdezett vállalatánál a képzettségi követelmények különféle foglalkozási csoportok szerinti növekedésének vizsgálatához használt logit modelljeink függő változója a jelenség kétkategóriásra összevont[20] szubjektív előfordulási gyakorisága. Magyarázó változóink pedig az ágazat, ahol a vállalat működik, a földrajzi elhelyezkedést mutató háromkategóriás összevont régióváltozó, a vállalat létszáma (kategóriák), az export-, illetve külföldi tulajdonosi hányad előfordulása. Ezenkívül két változót használunk a vállalat foglalkoztatotti szerkezetének jellemzésére: az egyik (HOM_FOGL) 1 értéket vesz fel, ha van olyan foglalkoztatotti csoport, amelybe tartozó dolgozók aránya meghaladja a 70 százalékot a cégen belül, egyébként pedig nullát, a másik (FOGL_TIP_MAX) változó pedig azt mutatja meg, hogy melyik foglalkoztatotti csoportba tartozó dolgozók aránya a legmagasabb a vállalaton belül.

Az általunk a különböző foglalkozási csoportokra felállított és becsült logit modellek (amelyek közül a relatíve legerősebb illeszkedésű – a szolgáltatási foglalkozásúakra vonatkozó – modellt illusztrációképp az *F6. táblázatban* is közöljük) magyarázó ereje általában meglehetősen gyenge volt, ami az előrejelzésre történő használatuk lehetőségét korlátozza. Ugyanakkor számos változó magas szinten szignifikáns hatása mégis kimutatható volt e modelleken keresztül. Általában azt tapasztaltuk, hogy a nagyobb létszám minden foglalkozási csoportban növelte a képzettségi követelmények növekedésének esélyét. A regionális hatások – amennyiben szignifikánsak – mindig negatívnak mutatkoztak, ami annak a következménye, hogy referenciaesetünk éppen a legfejlettebb (közép-magyarországi) régió volt, a gazdasági fejlettség pedig nyilvánvalóan pozitív kapcsolatban áll a képzettségi követelmények növekedésével.

[20] A „Mennyire jellemző az a folyamat, hogy növekednek a munkaerő képzettségével szemben támasztott követelmények az önök vállalatánál az utóbbi évtizedben?" kérdésre adott „egyáltalán nem", illetve „ritkán de előfordul" válaszok egyesítésével kaptuk az egyik kategóriát, és a „gyakori" és „nagyon gyakori" válaszok összevonásából adódó „gyakran vagy nagyon gyakran előfordul" adja a másik kategóriát.

A *szolgáltatási* foglalkozásokra felírt, az *F6. táblázatban* bemutatott modellünk magyarázó ereje is aránylag gyenge volt, mégis erősebb, mint a többi foglalkozási csoport hasonló modelljéé. A nagyobb létszám hatása e modellben erősen szignifikáns, és jelentősen növeli a képzettségi követelmények „legalább gyakori" növekedésének esélyhányadosát. A cégben lévő külföldi tulajdoni hányad létének hatása szintén szignifikáns, a külföldi tulajdon megjelenése a jegyzett tőkében mintegy másfélszeresére növeli a képzettségi követelmények növekedésének esélyét a saját vállalatnál. Bizonyos ágazati hatások (az esélyhányadosra gyakorolt pozitív hatásuk erőssége szerinti csökkenő sorrendben: pénzügyi szolgáltatások, kereskedelem, vendéglátás) nemcsak nagyon erősen szignifikánsak, de az esélyhányadost is jelentős mértékben növelik. A képzettségi követelmények növekedésének esélyét a cég szolgáltatási munkaköreiben csökkenti, ha a cég többnyire szakképzetlen fizikai dolgozókat alkalmaz.

A *szakértelmiségi* munkakörökre készített modell magyarázó ereje némileg gyengébb, mint a szolgáltatási foglalkozások esetén tapasztalté volt, de még így is jelentősen jobb a fizikai foglalkozásokra felírt modellénél. A nagyobb létszám hatása itt is erősen szignifikáns, és a változó egységnyi növekedése jelentősen növeli a képzettségi követelmények „legalább gyakori" növekedésének esélyhányadosát. A szignifikánsnak bizonyult ágazati hatások szerint az építőipar, a szállítás, a vendéglátás és az egyéb szolgáltatások területéhez tartozó vállalatok esetén a követelmények növekedésének kisebb az esélye a vállalat szakértelmiségi munkaköreiben, mint a feldolgozóiparban. A regionális hatások mindkét esetben szignifikánsak, és jelentősen csökkentik az esélyhányadost a közép-magyarországi vállalatok esélyéhez képest. A képzettségi követelmények növekedésének esélyét a cég beosztott szakértelmiségi munkaköreiben növeli, ha a cég többnyire diplomás szellemi alkalmazottakat alkalmaz, és csökkenti, ha főként szakképzetlen fizikai dolgozókat.

A *fizikai* foglalkozásokra felírt modell magyarázó ereje gyenge volt. Mindazonáltal a nagyobb létszám itt is erősen szignifikáns, és jelentősen növeli a képzettségi követelmények „legalább gyakori" növekedésének esélyhányadosát. A külföldi tulajdon létének hatása nem szignifikáns. Ugyancsak szignifikánsak, és az esélyhányadost csökkentik bizonyos ágazati hatások: a pénzügyi szolgáltatások esetén igen erősnek tűnik ez a negatív hatás, az egyéb szolgáltatások esetén viszonylag gyengébb. Mindezek a negatív hatások arra utalnak, hogy a referenciacsoport (feldolgozóipar) hatása egyértelműen pozitív az esélyhányadosra. Közép- és Nyugat-Dunántúl negatív regionális hatása is jól érzékelhető. A képzettségi követelmények növekedésének esélyét a cég fizikai munkaköreiben csökkenti, ha a cég többnyire szakképzetlen fizikai dolgozókat, diplomás vagy nem diplomás szellemi dolgozókat alkalmaz, vagyis a túlnyomórészt szakképzett fizikai alkalmazottak foglalkoztatása esetén a legmagasabb a képzettségi követelmények növekedésének az esélye.

A vezetői munkakörök esetében a képzettségi követelménynövekedés „legalább gyakori" előfordulásának esélyhányadosát a következő tevékenységi területek csökkentik szignifikánsan a feldolgozóiparhoz képest: építőipar, vendéglátás, egyéb szolgáltatások. Az is növeli az esélyt a követelménynövekedésre a vállalat vezetői munkaköreiben, ha a cég dolgozóinak többsége diplomás szellemi alkalmazott.

A képzettségi követelmények csökkénese a gazdaságban és a megkérdezettek vállalatánál

A vállalati válaszok alapján nyilvánvaló, hogy a képzettségi követelmények növekedéséhez képest a követelmények *csökkenése (deskilling)* jóval kevésbé volt jellemző gyakorlat az elmúlt évtizedben Magyarországon. Szembeötlő, hogy a gazdaság egészében itt is jóval jellemzőbbnek érzik a válaszadók a folyamatot, mint saját vállalatukban, és hogy a folyamat jóval jellemzőbb a fizikai és a szolgáltatási szakmákban, mint a szakértelmiségi, illetve vezetői munkakörökben. A fizikai foglalkozások esetén a képzettségi követelmények csökkenését a gazdaság egészében a vállalatok 65 százaléka, a szolgáltatási munkáknál 55 százaléka, a szakértelmiségi munkakörökben 41 százaléka, a vezetői munkakörökben pedig csupán 37 százaléka érzékelte, tehát egyértelmű, hogy a foglalkozási hierarchia alacsonyabb szintjein magasabb arányban találkozhatunk a jelenséggel *(6. táblázat)*.[21] A fizikai foglalkozásoknál az export, a régió és az ágazat hatása jelent meg szignifikánsan. Egyfelől a feldolgozóipari, építőipari és a szállítással foglalkozó cégek, másfelől a nem exportáló cégek, illetve a közép- és nyugat-dunántúli cégek érzékelik a gazdaságban az átlagosnál elterjedtebbnek a fizikai munkakörök képzettségi követelményeinek csökkenését. A foglalkoztatottak típusa szerint azt állapíthatjuk meg, hogy a túlnyomórészt szakképzetlen fizikai dolgozókat alkalmazó cégek gondolják a legnagyobb arányban, hogy a gazdaság egészében csökkennek a fizikai munkakörökben támasztott képzettségi követelmények.

*6. táblázat*
A képzettségi követelmények csökkenése a gazdaság egészében,* súlyozott adatok (százalék)

| Válasz | Fizikai foglalkozások | Szolgáltatási foglalkozások | Szakértelmiségi munkakörök | Vezetői munkakörök |
|---|---|---|---|---|
| Egyáltalán nem | 34,9 | 45,2 | 58,9 | 63,5 |
| Ritkán, de előfordul | 35,9 | 36,2 | 30,6 | 28,2 |
| Gyakori | 23,9 | 16,4 | 9,1 | 6,7 |
| Nagyon gyakori | 5,2 | 2,3 | 1,4 | 1,5 |
| Érvényes esetek** | 5024 | 4606 | 4987 | 5082 |

* *Kérdés:* Bizonyos munkahelyeken a technológiai változások hatására a korábbi munkafolyamatot egyszerűbb, alacsonyabb szintű szaktudást igénylő rutinfeladatokra bontják le, például a szakmunkát betanított munkával helyettesítik. Mennyire jellemző ez a folyamat (a gazdaság egészében) a következő munkakörök esetén (relatív előfordulási gyakoriságok súlyozott adatok alapján)?
** „Nem tudom" és „nincs válasz" nélküli esetek.

[21] Ha az elemzés során sok változót szeretnénk figyelembe venni, ügyelnünk kell, hogy a „gyakori" vagy „nagyon gyakori" sorokban az egyes cellák alacsony esetszáma ne korlátozza erősen az eredmények elemzési célú használhatóságát. E problémák kiküszöbölésére a képzettségi követelmények vállalaton belüli csökkenésének vizsgálatához a korábban alkalmazottól eltérő kétkategóriás összevonást alkalmazunk. Ennek segítségével az „egyáltalán nem jellemző" válaszokat állítjuk szembe a bármilyen gyakoriságú (ritka, gyakori, nagyon gyakori) előfordulásról beszámoló válaszokkal. Így az egyes cellákba jutó esetszámok már az elfordulást indikáló adatsorban is elég magasak lesznek ahhoz, hogy a jelenség előfordulását más változókkal kölcsönhatásban is a siker reményében vizsgálhassuk.

A szolgáltatási foglalkozások esetében az ágazat és a régió hatása mutatott szignifikáns összefüggést. A közép-dunántúli cégek érzékelik ezekben a munkakörökben kiemelkedően gyakran a képzettségi követelmények csökkenését az átlagoshoz képest, az ágazatok közül pedig a szállítással, raktározással foglalkozó cégek esetében tekinthető magasnak ez az arány.

Az árbevétel emelkedésével együtt egyértelműen csökken azoknak a cégeknek az aránya, amelyek a gazdaságban a magasan kvalifikált beosztott szakértelmiségi munkakörökben is tapasztalják a képzettségi követelmények csökkenését. Ezekben a munkakörökben is a közép-dunántúli cégek érzékelik ezt leginkább általánosan, az ágazati hatás viszont nem szignifikáns. A jelenség gazdaságban való előfordulását a vezetői munkakörökben észlelő cégek aránya is csökken az árbevétel emelkedésével. Az ágazat hatása ebben az esetben sem szignifikáns, viszont a regionális különbségek itt is szignifikánsak, és ismét csak a közép-dunántúli cégek gondolják leggyakrabban, hogy csökkenek a képzettségi követelmények.

A vállalatok 33 százaléka tapasztalta az elmúlt évtizedben azt, hogy saját vállalatában a fizikai munkakörök képzettségi követelményei csökkennek. Ugyanez az arány a szolgáltatási munkakörök esetében 22 százalék, a beosztott szakértelmiségi munkakörök esetében 21 százalék, a vezetői munkakörök esetében 19 százalék volt, tehát a foglalkozási hierarchia alacsonyabb szintjein ebben az esetben is gyakoribb volt a jelenség. Ugyanakkor, a képzettségi követelmények növekedésénél korábban tapasztaltakhoz hasonlóan, a vállalatok saját magukra vonatkozóan a képzettségi követelmények csökkenését is a gazdaság egészére általuk feltételezettnél kisebb mértékűnek, kevésbé jellemzőnek érzékelték.

A *deskilling* érzékelése a saját vállalaton belül sem független bizonyos háttérváltozóktól: ezért a jelenség saját vállalaton belüli előfordulásának magyarázatára ismét logit modelleket alkalmaztunk foglalkoztatási csoportonként. Modelljeinkben a követelménycsökkenés foglalkozási kategóriánkénti, a kérdezett vállalatánál megfigyelhető előfordulásának vizsgálatakor a modellek függő változója a képzettségi követelmények csökkenésének kétkategóriásra összevont[22] szubjektív előfordulási gyakorisága volt. Magyarázó változóink ebben az esetben is azonosak voltak a követelmények növekedését leíró *(upskilling)* modelleknél használt változókkal: ágazat, régió, a létszám (kétértékű változókkal), árbevétel (három kategória), az export-, illetve külföldi tulajdonosi hányad előfordulása és a foglalkoztatottak összetételére vonatkozó két változó.

A különféle foglalkozási kategóriákra készített logitok magyarázó ereje még a képzettségi követelmények növekedését leíró modellekéhez képest is meglehetősen gyenge volt: ez alól egyedül a fizikai foglalkozások jelentettek kivételt, ahol a modell pszeudo $R^2$ értékei magasabbak voltak a képzettségi követelmények növekedését leíró modellek zöménél. Éppen ezért a modellek előrejelzésre történő használata értelmetlen lenne. Ugyanakkor számos változó magas szinten szignifikáns hatása a viszonylag gyenge illeszkedés ellenére is kimutatható volt.

[22] A két kategóriára történő összevonásnál az „egyáltalán nem fordul elő" válaszokat vetjük össze az „előfordul (ritkán, gyakran vagy nagyon gyakran)" válaszokkal.

Az ágazatoknál mindvégig a feldolgozóipar, a régióknál pedig Közép-Magyarország volt a referenciaeset. Mivel az ágazatoknál épp a – vizsgálatunkban referenciakategóriának használt – feldolgozóipar az, ahol a gépesítettség és a futószalagon történő gyártási technológiák jelenléte miatt a leginkább várhatjuk a képzettségi követelmények csökkenését, nem meglepő, hogy a vizsgálat által kimutatott, inkább csak a fizikai és szolgáltatási foglalkozásokban (utóbbiban érezhetően ritkábban) szignifikáns ágazati hatások általában negatívak, azaz csökkentik a képzettségi követelmények csökkenésének esélyhányadosát. Az esélyhányadost általában csak az építőiparba való tartozás növelhetné kismértékben, azonban ennek az ágazatnak a hatása egyetlen foglalkozási csoportban sem szignifikáns.

Mivel a nagy (sokszor külföldi tőkével megvalósuló) feldolgozóipari beruházások területileg elsősorban Közép- és Nyugat-Dunántúlon koncentrálódtak, ez magyarázhatja, hogy ebben a régióban nagyobb eséllyel jelenik meg a képzettségi követelmények csökkenése a fizikai foglalkozásokban, mint máshol. Érdekes módon azonban e jelenség regionális hatása a többi munkakörben is szignifikáns és hasonló irányú. Meglepő, de ez a pozitív (a képzettségi követelmények csökkenésének esélyét növelő) regionális hatás éppen az értelmiségi és vezetői munkákban tűnik a legerősebbnek. Érdekes viszont, hogy a vállalat alkalmazottainak viszonylagos homogenitása – vagyis ha egy foglalkoztatotti csoport[23] aránya eléri a 70 százalékot a vállalaton belül – csökkenti a képzettségi követelmények csökkenésének esélyét minden munkakör esetében.

Megvizsgáltuk azt is, hogy a képzettségi követelménybeli növekedés és csökkenés előfordulása a megkérdezettek vállalatában egy-egy adott foglalkozási csoporton belül mennyire járt együtt, vagy különült el. A csökkenés előfordulásának legmagasabb százalékos értékeit a fizikai munkakörökben találhatjuk. A fizikai munkakörökben a képzettségi követelmények növekedéséről beszámoló vállalatok 40,9 százalékában találkozhattunk valamilyen mértékű követelménycsökkenéssel is. Még a beosztott szakértelmiségi munkakörökben a követelménynövekedés előfordulásáról beszámoló vállalatok körében is az esetek 26,9 százalékában jelen volt a képzettségi követelmények csökkenése is.

## A dolgozókkal szembeni követelmények változása a munka jellegének változásai miatt

A szakmatartalommal foglalkozó nemzetközi irodalmak feltárják, hogy a változások döntően milyen fontosabb dimenziók mentén történnek (lásd például *Changing Nature...* [1999]). A különféle munkák természetét a leggyakrabban a következő négy különböző dimenzió mentén hasonlítják össze:

1. dolgozói önállóság és döntési hatáskör (autonómia és kontroll);
2. feladattartomány *(task scope):* a munkakör által tartalmazott különféle elemi munkafeladatok köre, kiterjedése;

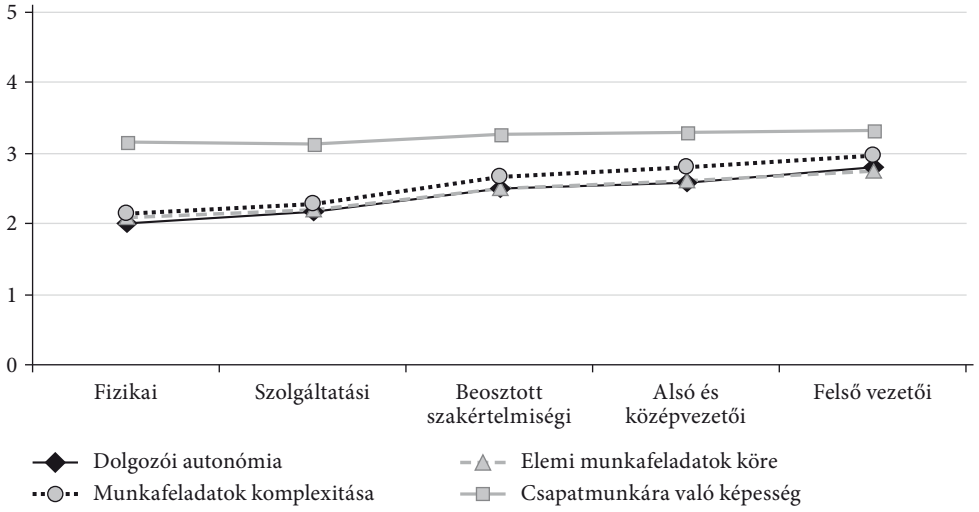
[23] A foglalkoztatottak csoportosítása (szakképzetlen fizikai, szakképzett fizikai, nem diplomás szellemi, diplomás szellemi) itt a 12. lábjegyzetében szereplő csoportosítással összhangban ismét inkább képzettség, nem pedig munkajelleg szerinti, azaz eltér a 18. lábjegyzetben alkalmazottól.

3. kognitív komplexitás: a munkakör által megkövetelt tartalmi ismeretek összetettsége, komplexitása, a munka során jelentkező kognitív és elemzési feladatok bonyolultsága;

4. a munka kapcsolati-interaktív dimenziója: mennyire fontos az adott munkakörben a munkahelyi teljesítmények szempontjából a munka során fellépő társadalmi interakciók érzelmi és egyéb minősége (ez különösen fontos a csapatmunkák során).

A National Research Council által szervezett kutatás (*Changing Nature...* [1999]) négy főbb foglalkozási csoportra, illetve munkatípusra [fizikai foglalkozások, szolgáltatási foglalkozások, magasan kvalifikált szakmai és műszaki (beosztott szakértelmiségi) munka, vállalatvezetői munka] vonatkozóan vizsgálta a különböző munkafajták szerkezetében és tartalmában bekövetkező jelentősebb változásokat. Kérdőíves vizsgálatunk során mi öt foglalkozási csoportra (a vezetőket alsó és középvezetőkre, valamint felső vezetőkre bontottuk) vonatkozóan kérdeztünk rá a fenti tényezők fontosságában bekövetkezett változásokra az egyes vállalatoknál. A munkavállalókkal, dolgozókkal szemben támasztott követelmények növekedését foglalkozási típusonként, foglalkozáscsoportonként jól demonstrálja, dokumentálja a hazai kérdőíves vizsgálat két hullámának adataira épülő *4. ábra.*

*4. ábra*
Dolgozói autonómia, feladattartomány, munkakomplexitás és a csapatmunka (a munka kapcsolati-interaktív dimenziója) fontosságának változása foglalkozási típusonként




Gyakorlatilag minden vizsgált munkajellemző [a dolgozói autonómia, a munkafeladatok kiterjedése, szélessége (feladattartomány), a munkafeladatok komplexitása, a csapatmunkára való képesség fontossága][24] változása tekintetében igaz, hogy ahogy

[24] A kérdőívkészítés során a bonyolult, a megkérdezettek számára esetleg nehezen dekódolható fogalmakat, mint például a munka kapcsolati-interaktív dimenziója, kismértékben egyszerűsítenünk

a fizikai foglalkozásoktól „felfele" haladunk a szolgáltatási, szakértelmiségi és vezetői munkák irányába, úgy egyre fontosabbá válnak ezek a munkajellemzők, amit az ábrán az egyes vonalak emelkedésének monotonitása mutat. Az egyetlen pici megtorpanást a csapatmunka esetén lehetett tapasztalni. A csapatmunka érthető módon a fizikai foglalkozásokban – még ha csak kismértékben is – fontosabbnak tűnik, mint a szolgáltatási munkakörökben.[25] A felső három foglalkozáscsoport között gyakorlatilag nincs különbség a csapatmunka fontossága tekintetében.

Ami az egyes vizsgált munkajellemzők fontosságának növekedését jelző átlagos osztályzatokat illeti, ezek általában nem voltak túl magasak. 1-től 5-ig lehetett értékelni, ahol az 1-es osztályzat az egyáltalán nem növekedettet, az 5-ös pedig a jelentős mértékben növekedettet jelentette. A relatíve összenyomott skála (a foglalkozáscsoportonkénti átlagok 2 és 3,3 közé estek) ellenére is jól érzékelhető azonban, hogy a megkérdezett vállalati vezetők számára egyértelműen a csapatmunka fontosságának növekedése volt a leginkább kézzelfogható, meghatározó jelentőségű folyamat, az erre adott átlagos osztályzat mintegy fél jeggyel magasabb az utána következőnél. Ennél határozottan kevésbé fontosnak tűnt számukra minden egyéb jellemző fontosságának növekedése: a munkafeladatok komplexitásának növekedését azonban egyértelműen jobban (egy-két tizedes jeggyel magasabbra) értékelték és érzékelték, mint a dolgozói autonómia növekedését, illetve az elemi munkafeladatok körének bővülését.

Kereszttáblák vizsgálata alapján megállapíthattuk, hogy a külföldi tulajdon megjelenése a vezetői munkakörökben jelentett különbséget a dolgozói autonómia tekintetében, a (részben) külföldi tulajdonban levő cégeknél nagyobb mértékben nőtt a dolgozói önállóság a vezetői munkakörökben az elmúlt időszakban. A vállalatméret hatása eltérő módon nyilvánul meg a fizikai és a vezetői munkakörök esetében. Előbbieknél a vállalat létszámának növekedésével csökken a dolgozói önállóság átlagos pontszáma, utóbbiaknál pedig növekszik. A vállalat regionális holléte csak a fizikai és szolgáltatási munkakörökben mutatkozott szignifikáns tényezőnek: ezeknél azonban a fejlettebb régiókban (Közép-Magyarország, valamint Közép- és Nyugat-Dunántúl) egyértelműen jelentősen magasabb pontszámokat találunk, miközben a fejletlenebb régiókban (Alföld, Észak-Magyarország és Dél-Dunántúl) a dolgozói autonómia növekedésére adott átlagpontszám jelentősen elmaradt az országos átlagtól.

A háttérváltozók és a munkafeladatok köre közti kapcsolatot elemző kereszttábla jóval világosabb kapcsolatokra utal a háttérváltozókkal, mint amit a dolgozói autonómia esetében tapasztalhattunk. A régió minden munkakörtípus esetén szignifikáns kapcsolatokat mutat a munkafeladatok körének fontosságával, a legmagasabb értékeket rendre a közép-magyarországi régió mutatja. Közép- és Nyugat-Dunántúl

kellett. Ennek során a kapcsolati-interaktív dimenziót a csapatmunkára való képességgel, a csapatmunka fontosságával helyettesítettük.

[25] Feltételezhető, hogy az előző lábjegyzetben említett egyszerűsítés ezen a ponton érdemben befolyásolta az eredményeket: amennyiben csapatmunka helyett általánosságban a munka kapcsolati-interaktív dimenziójára kérdeztünk volna rá, ami értelemszerűen az ügyfélkapcsolatokat, az ügyfelekkel történő kommunikációt is magában foglalja, az az individualizált szolgáltatási munkakörökben fontosabb lett volna, mint a fizikai munkakörökben. A csapatmunka fontossága azonban a fizikai munkakörökben általában is erősebb volt, és érthetően jobban is növekedett, mint a szolgáltatási munkákban.

pontszáma a többi munkakörtípus esetében is legalább eléri, de általában jelentősen meg is haladja az országos átlagot; ezzel szemben a fejletlenebb régiókban (Alföld, Észak-Magyarország és Dél-Dunántúl) a feladatkör-bővülés átlagos fontossága foglalkozási csoporttól függetlenül mindig mélyen átlag alatti. Az ágazati hatás különbségei a fizikai dolgozóktól eltekintve minden munkakörtípus esetében szignifikánsak, és minden foglalkozási csoportban a pénzügyi szolgáltatások szektorában volt a legerősebb a munkafeladatok körének bővülése.

Ami a munkafeladatok komplexitásának, bonyolultságának növekedését illeti, az erre kapott átlagos értékek minden foglalkozási csoportban valamivel (1-2 tizeddel) magasabbak voltak a munkafeladatok körének bővülésére kapott átlagos fontossági osztályzatoknál. Ami ezeknek az egyes háttérváltozókkal mutatott kapcsolatait illeti, a fizikai foglalkozáscsoportban csak az ágazatok szerint tapasztaltunk szignifikáns eltéréseket, ahol a szállítás területén működő vállalatok szerint nőtt leginkább a munkafeladatok komplexitása ezekben a munkakörökben. A további négy foglalkozáscsoport esetében a pénzügyi szolgáltatások területén működő vállalatok mutatják a legmagasabb komplexitási pontszámot. Ahol szignifikáns a külföldi tulajdon megjelenésének, az exportnak és a nagy létszámnak a hatása, ott ezek is magasabb értékeket mutatnak. Regionális szempontból az elmaradotabb alföldi, dél-dunántúli és észak-magyarországi régiókban tapasztalhatunk átlag alatti értékeket.

Ami a csapatmunka fontosságát illeti, itt vizsgálataink szerint a korábbiakhoz hasonlóan a külföldi tulajdon hatása nem szignifikáns a fizikai és a szolgáltatási munkakörökben, az exportálás hatása csak a felső vezetői munkakörökben szignifikáns, a létszám hatása pedig a beosztott szakértelmiségi és a vezetői munkakörökben. A régió szerinti különbségek terén érdekes módon itt nem a fejlettségi rangsorban egyébként feltehetően élen álló Közép-Magyarország vezeti a mezőnyt, hanem Közép- és Nyugat-Dunántúl. Az ágazati hatások foglalkozási csoportoktól függően meglehetősen eltérnek: míg a fizikai foglalkozásokban a vendéglátás áll a sor elején, a szolgáltatási foglalkozásoktól felfelé mindenütt másutt már jelentős fölénnyel a pénzügyi szolgáltatási szektor vezeti a mezőnyt (ebben a szektorban a fizikai munkakörök súlya nyilvánvalóan minimális).

## Következtetések

A makromodellekből származtatott munkaerő-keresleti előrejelzések egyik alternatívája lehet elvben a munkaerő-kereslet megkérdezéses vállalati vizsgálatokra épülő, mikroadatokból felépített előrejelzése. Tanulmányunkban két nagymintás felvétel segítségével azt vizsgáltuk meg, hogy a magyar versenyszféra vállalataiban mennyire lehet működőképes egy ilyen alternatíva.

A felmérés alapján azt mondhatjuk, írásban is dokumentált üzleti terveket csak a vállalatok alig több mint felében készítenek: a vállalatméret pozitív irányban befolyásolja az üzleti tervezés valószínűségét. Tulajdonosi összetétel szerint vizsgálva a kérdést, egyértelmű, hogy a legkisebb valószínűséggel a tisztán hazai vállalatok készítenek üzleti terveket. A tervezés legkedveltebb időhorizontja egy év. Egyéves

tervet a vizsgált vállalatok több mint felében készítenek, míg egy évnél rövidebb vagy hosszabb időtávokra ennél kevesebben terveznek. Egy éven túl a tervezési időtáv növelésével erősen csökken a tervezés előfordulási gyakorisága. Ötévesnél hosszabb távú (stratégiai) tervet már a vállalatok 92 százaléka nem készít. A maximális tervezési időtáv hosszára a legerősebb hatást a vállalat szektora, valamint mérete gyakorolja. A vállalatméret növekedésével a leghosszabb tervezési időtáv hossza is nő. Az ágazati hatások pedig azt mutatják, hogy a pénzügyi vállalatok esetében a leghosszabb a tervezési időtáv.

Az üzleti tervezést is folytató vállalatok csaknem háromnegyede létszámtervet is készít a vállalati tervezés során. A létszámterv készítésének meghatározói modellszámításaink szerint a vállalat mérete, külföldi tulajdoni hányada és földrajzi elhelyezkedése. A több területre is kiterjedő üzleti tervezés hiánya szerencsére nem jár együtt a létszám-előrejelzésre való képesség teljes hiányával: a vállalatok csupán 8 százaléka nem volt képes egyetlen időtávra sem létszám-előrejelzést adni. A vállalatméret jelzőszámai (létszám és árbevétel nagysága), továbbá az export aránya az árbevételben és a foglalkoztatottak homogenitása nem térnek el szignifikánsan a létszám-előrejelzésre képes és nem képes csoportok között. A létszám-előrejelzésre nem képes vagy nem hajlandó vállalatok között felülreprezentáltak az építőipari és a szállítási szektorból kikerülő cégek, miközben a kereskedelmi vállalatok határozottan alulreprezentáltak ebben a körben. A létszám-előrejelzésre képes vállalatok között nagyon határozottan felülreprezentáltak a tisztán külföldi tulajdonú vállalatok. Az időtáv növekedésével a vállalatok sajnos egyértelműen egyre kevésbé képesek, illetve hajlandók létszámukra előrejelzést adni. A tervezés időbeli kiterjedését mutató kombinált változó és a tervezési folyamatban részt vevő munkaköri kategóriák száma egyaránt erős pozitív hatással vannak a létszám-előrejelzések készítésének valószínűségére. Ha az üzleti terv létszámtervet is tartalmaz, az növeli a hosszabb távú létszám-előrejelzés készítésének valószínűségét.

Az előrejelzési időtáv növekedésével a létszám-előrejelzések érintett vállalatok által becsült szubjektív pontossága drasztikusan csökken: a cégek már hároméves időtávra is csak közepesre értékelik előrejelzéseik pontosságát. A szubjektív, a vállalat által becsült pontosságon túl az adatfelvétel két hullámának adatait a panelmintára összehasonlítva, lehetőségünk nyílt az objektív előrejelzési pontosság mérésére is. Az objektív és a szubjektív pontosság közötti kapcsolat iránya a vártnak megfelelő, de az összefüggés rendkívül gyenge. A létszám-előrejelzés objektív pontosságára szignifikáns hatással van a vállalat mérete (árbevétel) és az ágazat. Minél többféle beosztású dolgozó vesz részt a vállalati üzleti tervezésben, továbbá minél régebb óta létezik egy cég, annál pontosabb lesz a vállalati előrejelzés.

Technológiai és munkaszervezési változások hatására a magyar vállalatokban a munkaerő képzettségét és készségeit érintő ellentétes irányú folyamatok zajlanak Egyfelől a munkaerő képzettségével és készségeivel szemben támasztott követelmények széles körben emelkednek: ezt nevezi a külföldi szakirodalom *upskillingnek*. Másfelől megfigyelhető egy, a fentivel ellentétes irányú munkaszervezési folyamat is. A munkamegosztás mélyülése, a munkafolyamat elemi résztevékenységekre való felbontása és a specializáció növekedése a munkakörök szakmai tartalmának kar-

csúsítását, az úgynevezett *deskillinget* hozza magával. A vezetői munkakörökre vonatkoztatva a vállalatok egyötöde vélte úgy, hogy a magyar gazdaságban általában nagyon gyakran növekedtek a képzettséggel szembeni követelmények az elmúlt évtizedben. A szakképzetlen fizikai munkakörök esetében ezzel szemben már csupán a vállalatok 8 százaléka állította ugyanezt. A saját vállalatra vonatkozó tényleges tapasztalataik foglalkozáscsoportonkénti átlagaihoz képest a gazdaság egészére vonatkozóan minden vizsgált foglalkozási csoportban erősen (de foglalkozási csoportonként eltérő mértékben) felülbecslik a cégek a képzettséggel szembeni követelmények gyakori vagy nagyon gyakori növekedését.

A modellszámítások szerint a nagyobb létszám minden foglalkozási csoportban növeli a képzettséggel szembeni követelmények emelkedésének esélyét. A regionális hatások alapján azt valószínűsíthetjük, hogy ezt a régió nagyobb gazdasági fejlettsége feltehetően elő is segíti. A szolgáltatási foglalkozásokra felírt modellünk magyarázó ereje erősebb, mint a többi foglalkozási csoport modelljéé. A szakértelmiségi munkakörökre készített modell magyarázó ereje már némileg gyengébb, de még így is jelentősen jobb a fizikai foglalkozásokra felírt modellénél. Noha a fizikai foglalkozásokra felírt modell magyarázó ereje gyenge, a létszám itt is erősen szignifikáns, és a nagyobb létszám jelentősen növeli a képzettséggel szembeni követelmények „legalább gyakori" növekedésének esélyhányadosát.

A képzettségi követelmények növekedéséhez képest a követelmények csökkenése jóval kevésbé volt jellemző gyakorlat az elmúlt évtizedben Magyarországon. Szembeötlő ugyanakkor, hogy a gazdaság egészében itt is jóval jellemzőbbnek érzik a válaszadók a folyamatot, mint saját vállalatuk esetében. A vállalatok 33 százaléka számolt be a képzettséggel szemben támasztott követelményeknek az elmúlt évtized során tapasztalt csökkenéséről a vállalaton belül a fizikai munkakörök esetében. A foglalkozási hierarchia alacsonyabb szintjein gyakoribb ennek tényleges előfordulása, mint a magasabb szinteken, azaz ez a folyamat jóval jellemzőbb a fizikai és a szolgáltatási szakmákban, mint a szakértelmiségi, illetve vezetői munkakörökben. Összhangban van ezzel az a megfigyelésünk is, hogy a fő munkajellemzők (a dolgozói autonómia, a munkafeladatok kiterjedése/szélessége, a munkafeladatok komplexitása, a csapatmunkára való képesség) fontosságának változása tekintetében igaz, hogy ahogy a fizikai foglalkozásoktól „felfele" haladunk a szolgáltatási, szakértelmiségi és vezetői munkák irányába, úgy válnak mind fontosabbá ezek a munkajellemzők.

## Hivatkozások

CCL [2007]: Is it Possible to Accurately Forecast Labour Market Needs? Prepared for the British Columbia Ministry of Advanced Education, Canadian Council on Learning, január 10. 90 o.

Cedefop [2008]: Enterprise surveys as a tool for identification of skill needs. Information inputs by Member States based on the template prepared by Cedefop, Tesszaloniki.

Changing Nature... [1999]: The Changing Nature of Work. Implications for Committee on Techniques for the Enhancement of Human Performance: Occupational Analysis. Com-

mission on Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. National Academy Press, Washington, D.C. http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9600&page=R1.

Comyn, P. [2011]: Labour Market Analysis and Human Resource Demand Forecasting in Developing Economies. Konferencia-előadás (kézirat), Regional Conference on Human Resource Development through Technical and Vocational Education and Training (TVET) as a development strategy in Asia, Colombo, Sri Lanka, augusztus 2–3.

Cörvers, F.–Heijke, H. [2004]: Forecasting the labour market by occupation and education: Some key issues, ROA-W-2004/4, Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, Maastricht.

Czibik Ágnes–Fazekas Mihály–Németh Nándor–Semjén András–Tóth István János [2012]: Munkaerő-keresleti előrejelzés vállalati várakozások alapján. Két vállalati adatfelvétel tanulságai, Műhelytanulmányok, MTA KRTK KTI, MT-DP – 2012/31. 56 o. http://econ.core.hu/file/download/mtdp/MTDP1231.pdf.

Davis, S. J.–Haltiwanger, J. C.–Schuh, S. [1996]: Small Business and Job Creation: Dissecting the Myth and Reassessing the Facts. Small Business Economics, 8. 297–315. o.

Green, F.–Machin, S.–Wilkinson, D. [1998]: The meaning and determinants of skills shortages. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 60. No. 2. 165–187. o.

Haltiwanger, J. C.–Jarmin, R. S. Miranda, J. [2010]: Who Creates Jobs? Small vs. Large vs. Young. NBER Working Paper, No. 16300. http://www.angelcapitalassociation.org/data/Documents/Public%20Policy/State/WhoCreatesJobsNBER.pdf.

Haskel, J.–Holt, R. [1999]: Anticipating future skill needs: Can it be done? Does it need to be done? Department for Education and Employment, London, 46 o.

Hinchliffe, J. K. [1987]: Forecasting Manpower Requirements. Megjelent: *Psacharopoulos, G.* (szerk.): Economics of education: Research and studies. Pergamon Press, Oxford, 315–323. o.

Koszó Zoltán–Semjén András–Tóth Ágnes–Tóth István János [2007]: Szakmastruktúra- és szakmatartalom-változások a gazdasági fejlődés tükrében. MKIK GVI, Budapest, 114 o. http://www.gvi.hu/data/papers/KF_2007_2_szakmastruktura_071106.pdf.

Kövesi János (szerk.) [2007]: Menedzsment és vállalkozás-gazdaságtan. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Typotex Kiadó, Baccalaureus Scientiae tankönyvek, 326 o.

Meagher, G. A.–Adams, P. D.–Horridge, J. M. [2000]: Applied general equilibrium modelling and labour market forecasting. Monash University, Centre of Policy Studies, Melbourne, 19 o.

Richardson, S. [2007]: What is a skill shortage? National Centre for Vocational Education Research (NCVER), The Australian Government, Adelaide.

Richardson, S.–Tan, Y. [2007]: Forecasting future demands. What we can and cannot know. National Centre for Vocational Education Research (NCVER), The Australian Government, Adelaide.

Strietska-Ilina, O. [2007]: Review of systems of early identification of skill needs in the EU based on Cedefop/ETF information. Megjelent: *Strietska-Ilina, O.–Tessaring, M.* (szerk.): Systems, institutional frameworks and processes for early identification of skill needs. Cedefop, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Wilson, R.–Lindley, R. [2007]: Pan-European skills forecasts. Megjelent: *Zukersteinova, A.–Strietska-Ilina, O.* (szerk.): Towards European skill needs forecasting. Cedefop, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 7–26. o.

# Függelék

## Munkaerő-keresleti előrejelzés vállalati várakozások alapján. Két vállalati adatfelvétel tanulságai

*F1. táblázat*
A megkérdezett cégek száma és mintavételi arányok* létszámcsoportok** és gazdasági ágak szerint az összevont és a paneladatbázisban, tisztított minta

| Ágazat | Létszám-kategória | | | | | | Összesen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20-49 | | 51–99 | | 100– | | | |
| | darab | arány | darab | arány | darab | arány | darab | arány |
| Összevont, nem panel adatbázis, *N* = 5468 | | | | | | | | |
| Feldolgozóipar | 1122 | 51 | 791 | 48 | 183 | 48 | 2096 | 50 |
| Építőipar | 427 | 49 | 125 | 42 | 13 | 57 | 565 | 47 |
| Kereskedelem | 821 | 43 | 339 | 46 | 32 | 28 | 1192 | 43 |
| Szállítás, raktározás | 196 | 41 | 71 | 31 | 31 | 51 | 298 | 39 |
| Szállásszolgáltatás, vendéglátás | 199 | 39 | 62 | 39 | 8 | 50 | 269 | 40 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | 49 | 32 | 64 | 38 | 9 | 31 | 122 | 35 |
| Egyéb szolgáltatás | 616 | 41 | 266 | 35 | 44 | 22 | 926 | 37 |
| Összesen (*N*) | 3430 | 45 | 1718 | 43 | 320 | 39 | 5468 | 44 |
| Paneladatbázis, *N* = 2528 | | | | | | | | |
| Feldolgozóipar | 532 | 24 | 376 | 23 | 72 | 19 | 980 | 23 |
| Építőipar | 215 | 24 | 60 | 20 | 4 | 17 | 279 | 23 |
| Kereskedelem | 388 | 20 | 179 | 24 | 12 | 11 | 579 | 21 |
| Szállítás, raktározás | 81 | 17 | 36 | 16 | 15 | 25 | 132 | 17 |
| Szállásszolgáltatás, vendéglátás | 96 | 19 | 29 | 18 | 4 | 25 | 129 | 19 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | 19 | 12 | 26 | 16 | 0 | 0 | 45 | 13 |
| Egyéb szolgáltatás | 274 | 18 | 97 | 13 | 13 | 6 | 384 | 15 |
| Összesen (*N*) | 1605 | 21 | 803 | 20 | 120 | 15 | 2528 | 20 |

* Az adott cellában szereplő cégek mintabeli száma az adott ágazat egészére vonatkozó 2010. évi tényszám százalékában.
** A 100–249 közötti és a 250 főnél nagyobb létszámcsoportokat az alacsony elemszámok miatt itt csak összevontan szerepeltetjük.

*F2. táblázat*
Az üzleti terv készítését meghatározó vállalati jellemzők (nem panel adatbázis, logisztikus regresszió, függő változó: a vállalat készít-e jövőre vonatkozó üzleti terveket)

| | *B* | Standard hiba | Wald-próba | Szabad-ságfok | Szigni-fikancia | Exp(*B*) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Létszám (referenciakategória: 250 fő felett) | | | 121,404 | 3 | 0,000 | |
| 20–49 fő | –1,824 | 0,266 | 46,942 | 1 | 0,000 | 0,161 |
| 50–99 fő | –1,302 | 0,270 | 23,239 | 1 | 0,000 | 0,272 |
| 100–250 fő | –0,661 | 0,286 | 5,340 | 1 | 0,021 | 0,516 |
| Árbevétel (referenciakategória: 500 millió forint) | | | 171,187 | 4 | 0,000 | |
| 0–20 millió forint | –2,077 | 0,173 | 144,187 | 1 | 0,000 | 0,125 |
| 21–50 millió forint | –0,997 | 0,111 | 80,663 | 1 | 0,000 | 0,369 |
| 51–300 millió forint | –0,636 | 0,100 | 40,243 | 1 | 0,000 | 0,530 |
| 301–500 millió forint | –0,380 | 0,103 | 13,720 | 1 | 0,000 | 0,684 |
| Ágazat (referenciakategória: egyéb szolgáltatás) | | | 83,951 | 6 | 0,000 | |
| Feldolgozóipar | –0,552 | 0,113 | 23,884 | 1 | 0,000 | 0,576 |
| Építőipar | –0,827 | 0,112 | 54,631 | 1 | 0,000 | 0,437 |
| Kereskedelem | –0,200 | 0,109 | 3,354 | 1 | 0,067 | 0,818 |
| Szállítás, raktározás | –0,457 | 0,193 | 5,620 | 1 | 0,018 | 0,633 |
| Szállásszolgáltatás, vendéglátás | –0,435 | 0,143 | 9,273 | 1 | 0,002 | 0,647 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | 1,015 | 0,385 | 6,952 | 1 | 0,008 | 2,760 |
| Exportarány (referenciakategória: 100 százalék) | | | 24,317 | 3 | 0,000 | |
| Nem exportált | 0,796 | 0,246 | 10,502 | 1 | 0,001 | 2,216 |
| Kevesebb mint 50 százalék | 0,504 | 0,243 | 4,307 | 1 | 0,038 | 1,655 |
| 50–99 százalék | 0,815 | 0,249 | 10,678 | 1 | 0,001 | 2,259 |
| Külföldi tulajdonú (referenciakategória: 100 százalék) | | | 84,853 | 3 | 0,000 | |
| Nincs külföldi tulajdon | –1,216 | 0,141 | 73,913 | 1 | 0,000 | 0,296 |
| Kevesebb mint 50 százalék | –0,472 | 0,282 | 2,798 | 1 | 0,094 | 0,624 |
| 50–99 százalék | –0,618 | 0,225 | 7,506 | 1 | 0,006 | 0,539 |
| Foglalkozási homogenitás* (referenciakategória: foglalkozási homogenitás nincs) | | | | | | |
| Foglalkozási homogenitás van | 0,362 | 0,068 | 28,105 | 1 | 0,000 | 1,436 |
| Konstans | 2,857 | 0,352 | 66,069 | 1 | 0,000 | 17,415 |

* A foglalkoztatási csoportokon itt a szakképzetlen fizikai, a szakképzett fizikai, a nem diplomás szellemi és a diplomás szellemi dolgozói csoportokat értjük, és a foglalkoztatás homogenitását e csoportok aránya alapján figyeltük meg. Azok a homogén foglalkoztatotti összetételű vállalatok, amelyek alkalmazottainak több mint 70 százaléka egy foglalkoztatotti csoportból kerül ki.
*Megjegyzés:* csak a szignifikáns változók szerepelnek a modellben.

*F3. táblázat*
Leghosszabb tervezési időtáv hosszára vontakozó lineáris regresszió eredményei (nem panel adatbázis)

| | Nem standardizált együtthatók | | *t* | Szignifikancia | *B*-k 95 százalékos konfidencia-intervallumai | | Multikollinearitás | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *B* | Standard hiba | | | alsó határ | felső határ | tolerancia | VIF |
| Konstans | 29,880 | 1,767 | 16,906 | 0,000 | 26,415 | 33,345 | | |
| Létszám (referenciakategória: 250 fő felett) | | | | | | | | |
| 20–49 fő | –14,257 | 1,798 | –7,929 | 0,000 | –17,782 | –10,731 | 0,163 | 6,122 |
| 50–99 fő | –12,535 | 1,843 | –6,801 | 0,000 | –16,148 | –8,921 | 0,225 | 4,450 |
| 100–250 fő | –9,953 | 1,947 | –5,112 | 0,000 | –13,770 | –6,135 | 0,341 | 2,931 |
| Árbevétel (referenciakategória: 500 millió forint felett) | | | | | | | | |
| 0–20 millió forint | –12,668 | 1,554 | –8,154 | 0,000 | –15,713 | –9,622 | 0,780 | 1,283 |
| 21–50 millió forint | –7,845 | 1,097 | –7,153 | 0,000 | –9,995 | –5,695 | 0,589 | 1,698 |
| 51–300 millió forint | –4,758 | 1,071 | –4,441 | 0,000 | –6,858 | –2,657 | 0,607 | 1,647 |
| 301–500 millió forint | –5,374 | 1,076 | –4,993 | 0,000 | –7,484 | –3,264 | 0,725 | 1,379 |
| Ágazat (referenciakategória: feldolgozóipar) | | | | | | | | |
| Építőipar | –2,073 | 1,044 | –1,986 | 0,047 | –4,119 | –0,027 | 0,663 | 1,509 |
| Kereskedelem | 1,532 | 1,004 | 1,526 | 0,127 | –0,436 | 3,499 | 0,641 | 1,560 |
| Szállítás, raktározás | 2,293 | 1,933 | 1,186 | 0,235 | –1,496 | 6,082 | 0,896 | 1,116 |
| Szállásszolgáltatás, vendéglátás | 2,757 | 1,438 | 1,917 | 0,055 | –0,062 | 5,576 | 0,812 | 1,231 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | 21,765 | 3,164 | 6,879 | 0,000 | 15,562 | 27,968 | 0,963 | 1,039 |
| Egyéb szolgáltatás | 3,942 | 1,110 | 3,552 | 0,000 | 1,766 | 6,118 | 0,727 | 1,375 |
| Külföldi tulajdon (referenciakategória: 100 százalék) | | | | | | | | |
| Nincs külföldi tulajdon | 8,858 | 2,479 | 3,573 | 0,000 | 3,997 | 13,719 | 0,990 | 1,010 |
| Kevesebb mint 50 százalék | 6,372 | 1,850 | 3,445 | 0,001 | 2,746 | 9,998 | 0,970 | 1,031 |
| 50–99 százalék | 9,746 | 1,156 | 8,429 | 0,000 | 7,479 | 12,013 | 0,867 | 1,153 |
| Foglalkozási homogenitás* (referenciakategória: foglalkozási homogenitás nincs) | | | | | | | | |
| Foglalkozási homogenitás van | –1,450 | 0,713 | –2,033 | 0,042 | –2,849 | –0,052 | 0,974 | 1,027 |

* Lásd az *F2. táblázat* alatti magyarázatot.
*Megjegyzés:* csak a szignifikáns változók szerepelnek a modellben.

*F4. táblázat*
Ordinális logisztikus regresszió a vállalat leghosszabb létszám-előrejelzési időtávjára (nem panel adatbázis, csak az üzleti tervezést végző vállalatokra, $N = 2895$)

| | Esély-hányados | Standard hiba | Wald-próba | Szabad-ságfok | Szigni-fikancia |
|---|---|---|---|---|---|
| Létszám-előrejelzés (referenciakategória: három évtől tízéves időtávra) | | | | | |
| Nem tud előre jelezni | –2,754 | 0,230 | 143,665 | 1 | 0,000 |
| Egy hónaptól féléves időtávra | –0,265 | 0,220 | 1,457 | 1 | 0,227 |
| Egyéves időtávra | 1,885 | 0,223 | 71,516 | 1 | 0,000 |
| Tervezés kombinált idődimenziója (korrigált) | 0,093 | 0,024 | 15,639 | 1 | 0,000 |
| Résztvevők száma (normalizált) | 0,117 | 0,038 | 9,401 | 1 | 0,002 |
| Árbevétel (referenciakategória: 500 millió forint felett) | | | | | |
| 0–20 millió forint | –0,074 | 0,210 | 0,125 | 1 | 0,724 |
| 21–50 millió forint | –0,200 | 0,113 | 3,150 | 1 | 0,076 |
| 51–300 millió forint | –0,053 | 0,100 | 0,287 | 1 | 0,592 |
| 301–500 millió forint | –0,311 | 0,100 | 9,572 | 1 | 0,002 |
| Exportarány (referenciakategória: 100 százalék) | | | | | |
| Nem exportált | 0,445 | 0,226 | 3,878 | 1 | 0,049 |
| Kevesebb mint 50 százalék | 0,706 | 0,226 | 9,761 | 1 | 0,002 |
| 50–99 százalék | 0,533 | 0,234 | 5,192 | 1 | 0,023 |
| Külföldi tulajdoni hányad (referenciakategória: 100 százalék) | | | | | |
| Nincs külföldi tulajdon | –0,260 | 0,106 | 6,002 | 1 | 0,014 |
| Kevesebb mint 50 százalék | –0,642 | 0,244 | 6,937 | 1 | 0,008 |
| 50–99 százalék | –0,057 | 0,185 | 0,096 | 1 | 0,757 |
| Létszámterv az üzleti tervben (referenciakategória: van létszámterv az üzleti tervben) | | | | | |
| Nincs létszámterv az üzleti tervben | –0,452 | 0,081 | 31,187 | 1 | 0,000 |

*Megjegyzés:* csak a szignifikáns változók szerepelnek a modellben.

*F5. táblázat*
Objektív előrejelzési pontosság becslése (lineáris regresszió, standard háttérváltozók, paneladatbázis, $N = 1592$)

| | Nem standardizált együtthatók | | Standardizált együtthatók | *t* | Szignifikancia |
|---|---|---|---|---|---|
| | *B* | Standard hiba | *β* | | |
| Konstans | –3,030 | 0,158 | | –19,169 | 0,000 |
| Létszám (referenciakategória: 250 fő felett) | | | | | |
| 20–49 fő | 0,299 | 0,151 | 0,128 | 1,976 | 0,048 |
| 50–99 fő | 0,161 | 0,154 | 0,059 | 1,049 | 0,294 |
| 100–250 fő | –0,102 | 0,160 | –0,028 | –0,637 | 0,524 |
| Árbevétel (referenciakategória: 500 millió forint felett) | | | | | |
| 0–20 millió forint | 0,905 | 0,122 | 0,211 | 7,447 | 0,000 |
| 21–50 millió forint | 0,564 | 0,087 | 0,228 | 6,507 | 0,000 |
| 51–300 millió forint | 0,195 | 0,087 | 0,072 | 2,253 | 0,024 |
| 301–500 millió forint | 0,284 | 0,082 | 0,101 | 3,462 | 0,001 |
| Ágazat (referenciakategória: feldolgozóipar) | | | | | |
| Építőipar | 0,381 | 0,092 | 0,135 | 4,165 | 0,000 |
| Kereskedelem | 0,146 | 0,081 | 0,059 | 1,796 | 0,073 |
| Szállítás, raktározás | –0,120 | 0,198 | –0,015 | –0,607 | 0,544 |
| Szállásszolgáltatás, vendéglátás | 0,264 | 0,119 | 0,060 | 2,220 | 0,027 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | –0,381 | 0,171 | –0,057 | –2,224 | 0,026 |
| Egyéb szolgáltatás | 0,217 | 0,090 | 0,074 | 2,403 | 0,016 |
| Exportarány (referenciakategória: 100 százalék) | | | | | |
| Nem exportált | –0,094 | 0,071 | –0,035 | –1,314 | 0,189 |
| Kevesebb mint 50 százalék | 0,068 | 0,099 | 0,020 | 0,687 | 0,492 |
| 50–99 százalék | 0,014 | 0,197 | 0,002 | 0,073 | 0,942 |
| Külföldi tulajdon | | | | | |
| Nincs külföldi tulajdon | –0,306 | 0,252 | –0,029 | –1,215 | 0,225 |
| Kevesebb mint 50 százalék | 0,052 | 0,135 | 0,009 | 0,388 | 0,698 |
| 50–99 százalék | 0,007 | 0,090 | 0,002 | 0,080 | 0,936 |
| Foglalkozási homogenitás* (referenciakategória: foglalkozási homogenitás nincs) | | | | | |
| Foglalkozási homogenitás van | 0,115 | 0,054 | 0,050 | 2,114 | 0,035 |

* Lásd az *F2. táblázat* alatti magyarázatot.

*F6. táblázat*
Logisztikus regresszió a képzettségi követelmények növekedése saját vállalatban történő „legalább gyakori" (gyakori és nagyon gyakori) előfordulásának magyarázatára (szolgáltatási foglalkozások)

| | *B* | Standard hiba | Wald-próba | Szabad-ságfok | Szigni-fikancia | Exp(*B*) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Régió (referenciakategória: Közép-Magyarország) | | | 9,533 | 2 | 0,009 | |
| Közép- és Nyugat-Dunántúl | –0,287 | 0,132 | 4,769 | 1 | 0,029 | 0,750 |
| Alföld, Észak-Magyarország, Dél-Dunántúl | 0,106 | 0,111 | 0,922 | 1 | 0,337 | 1,112 |
| Export (referenciakategória: nem exportál) | | | | | | |
| Exportál | –0,150 | 0,098 | 2,330 | 1 | 0,127 | 0,861 |
| Külföldi tulajdon (referenciakategória: nincs külföldi tulajdon) | | | | | | |
| Külföldi tulajdon van | 0,357 | 0,125 | 8,113 | 1 | 0,004 | 1,429 |
| Ágazat (referenciakategória: feldolgozóipar) | | | 116,032 | 6 | 0,000 | |
| Építőipar | –0,589 | 0,191 | 9,525 | 1 | 0,002 | 0,555 |
| Kereskedelem | 0,924 | 0,138 | 45,113 | 1 | 0,000 | 2,520 |
| Szállítás | 0,191 | 0,274 | 0,484 | 1 | 0,487 | 1,210 |
| Vendéglátás | 0,680 | 0,176 | 14,933 | 1 | 0,000 | 1,973 |
| Pénzügyi, biztosítási tevékenység | 1,221 | 0,337 | 13,147 | 1 | 0,000 | 3,391 |
| Egyéb szolgáltatás | 0,177 | 0,179 | 0,978 | 1 | 0,323 | 1,194 |
| Létszám (referenciakategória: 20–49 fő) | | | 12,230 | 2 | 0,002 | |
| 50–249 fő | 0,257 | 0,102 | 6,370 | 1 | 0,012 | 1,294 |
| 250 vagy több | 0,610 | 0,210 | 8,455 | 1 | 0,004 | 1,840 |
| Foglalkozási homogenitás* (referenciakategória: nincs foglalkozási homogenitás) | | | | | | |
| Foglalkozási homogenitás van | –0,246 | 0,097 | 6,417 | 1 | 0,011 | 0,782 |
| Legmagasabb arányú foglalkoztatotti csoport | | | 11,528 | 3 | 0,009 | |
| Szakképzetlen fizikai | –0,376 | 0,141 | 7,127 | 1 | 0,008 | 0,687 |
| Diplomás szellemi | 0,269 | 0,165 | 2,645 | 1 | 0,104 | 1,308 |
| Nem diplomás szellemi | –0,055 | 0,151 | 0,132 | 1 | 0,716 | 0,947 |
| Konstans | –2,027 | 0,171 | 141,258 | 1 | 0,000 | 0,132 |
| Cox–Snell-féle pszeudo $R^2$: 0,049; Nagelkerke-féle pszeudo $R^2$: 0,086 | | | | | | |

* Lásd az *F2. táblázat* alatti magyarázatot.